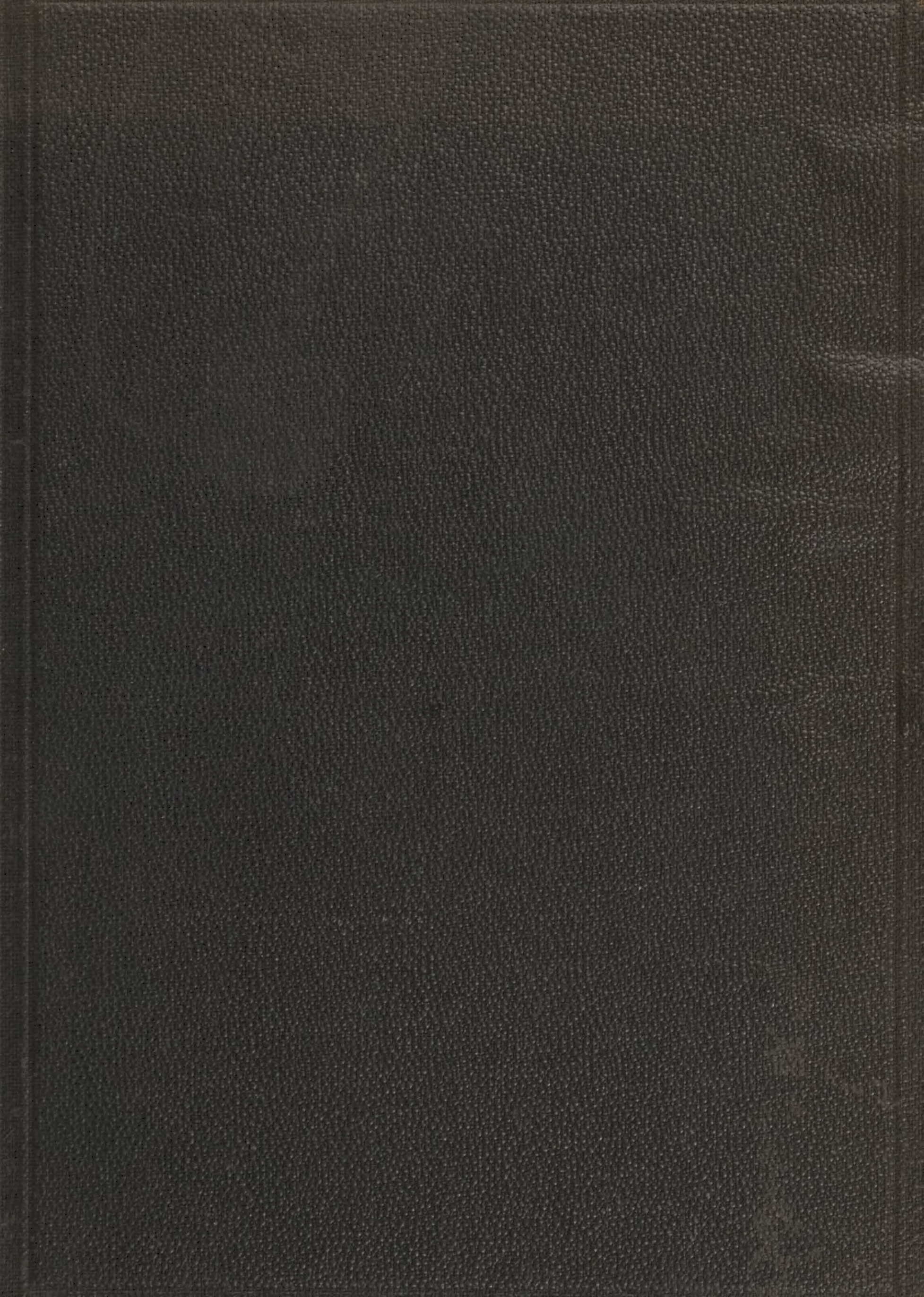
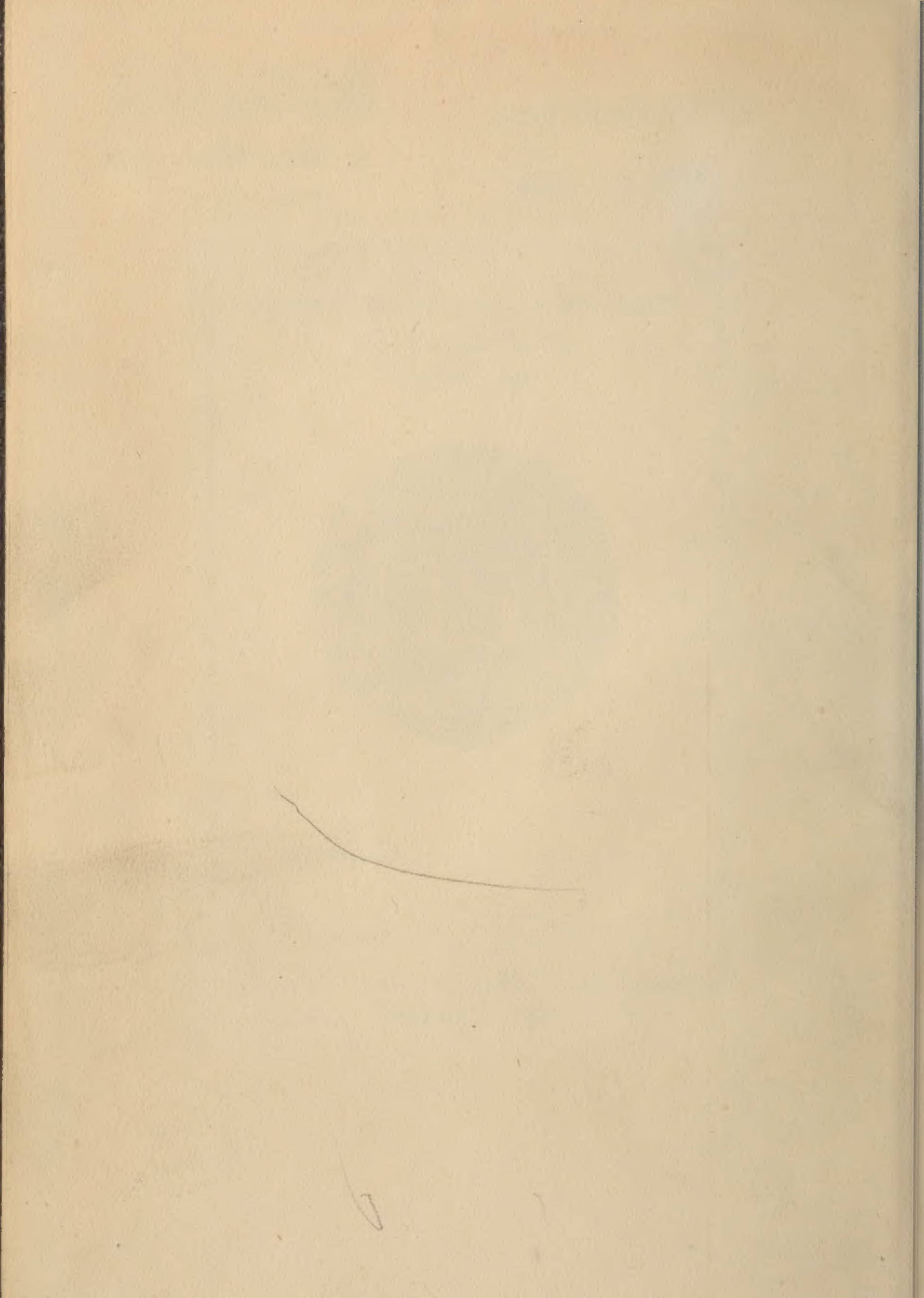



QY 4 P972i 1923
12110220R
NLM 05083522 0
NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE




LIBRARY OF THE SURGEON GENERAL'S OFFICE.
WAR DEPARTMENT.



# INVESTIGACIONES

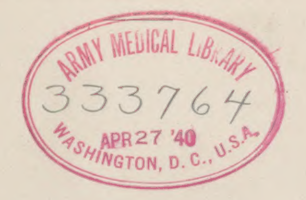
DE

# LABORATORIO

POR

ALFREDO PRUNELL
Jefe del Laboratorio de la Clínica Psiquiátrica de la Facultad de Montevideo
Ex - Jefe del Laboratorio del Hospital Vilardebó
Jefe del Laboratorio del Hospital Visca

PRIMERA EDICIÓN




MONTEVIDEO

ARDUINO HERMANOS, Impresores
Calle Cerrito, 691 - 93
1923

*Homenaje de reconocimiento*
*al Doctor Escuder Núñez.*

# PREFACIO

Tenemos que reconocer que nuestro país, no obstante disponer de los medios necesarios y de elementos bien dotados por su inteligencia y por su preparación, tiene una escasa producción científica.

A la falta de estímulo general, al poco valor que eso representa todavía en nuestro medio, hay que agregar la existencia de un pesimismo que ha dominado hasta hace poco, que inhibía y desconcertaba los más sinceros y decididos entusiasmos.

¿Para qué producir?, se decía; ¡nosotros no estamos capacitados; somos muy pequeños, nadie nos leerá, nadie publicará nuestros trabajos!

Se partía de un concepto falso: que sólo tienen valor los descubrimientos trascendentales, los que en realidad constituyen la excepción, y reservados a personas y a instituciones muy limitadas. Por lo común, la producción científica universal se caracteriza por la presentación de hechos clínicos y de hechos experimentales, analizados y documentados como corresponde, accesibles en general — dentro de las relatividades naturales — a nuestros medios de estudio y a todo espíritu capacitado para el trabajo honesto y continuado.

Es esto lo que debemos decirle a todo aquel que se sienta con energías para seguir ese recto camino que, si exige esfuerzos y sacrificios, conduce también a situaciones morales y materiales que compensan y que satisfacen. Debemos asegurarle que el campo de la observación y de la experimentación es infinito; que hay siempre base para la producción científica original; que todo trabajo serio, honesto, venga de donde venga, encontrará aceptación y será considerado digno de figurar en las Revistas más reputadas.

El Sr. Prunell me hace el honor de pedirme dos palabras de presentación para su libro.

Empezaremos por decir que desde hace varios años conocemos sus entusiasmos y su vocación científica, que han despertado nuestra simpatía; sabemos, además, que ellos exigen esfuerzos y sacrificios que están lejos de ser compensados.

Cada vez que ha llegado a nuestras manos uno de sus trabajos, no hemos tardado en manifestarle nuestro aplauso por su propio valor y como palabra de aliento para estimular energías y esperanzas no siempre bien comprendidas.

Hay que dar confianza a los jóvenes que sienten vocación por la producción científica: primero, porque son raros los casos, y segundo, porque es necesario hacer nuestro ambiente nacional; pero hay también que consagrar el principio del mérito, basado en valores reales, como garantía indispensable y justa.

Una vez que se haya conseguido dirigir la corriente en ese sentido, hay que asegurar al estudioso un porvenir digno, hasta alcanzar las compensaciones morales y materiales que decorosamente corresponden.

Es este el deber de nuestras autoridades y de nuestras

instituciones, particularmente de la Facultad de Medicina, cuya misión no es sólo la de hacer médicos debidamente preparados para el ejercicio profesional, sino también la de mantener la situación que le corresponde en el mundo médico por la producción científica y para el intercambio intelectual, como un interés nacional, revelador de nuestra cultura y progreso.

Al felicitar al Sr. Prunell por los meritorios estudios consignados en este libro, que el lector apreciará debidamente, alentamos la esperanza de que no se detendrá en los primeros éxitos, y que nuevas producciones seguirán para acentuar su personalidad científica.

L. MORQUIO.

# INTRODUCCIÓN

"El espíritu humano desea la precisión en el conocimiento y se satisface con ella. La precisión es buena; es el ideal, cuando es legítima; pero en cambio, cuando es ilegítima o falsa, produce desde el punto de vista del conocimiento, efectos funestos; oculta hechos, desfigura o falsea interpretaciones, detiene la investigación, inhibe la profundización; produce, en una palabra, una serie de efectos perjudicialísimos que pueden condensarse fundamentalmente en estos dos adjetivos: ejemplos falseantes o inhibitorios".

CARLOS VAZ FERREIRA.

Desde que el método de fijación del complemento ideado por *Wassermann*, *Neisser* y *Bruck* en 1906, entró a formar parte en las aplicaciones sero - diagnósticas como medio de reconocimiento de la infección luética, grandes e intensos trabajos se han realizado para mejorar su técnica y aumentar su sensibilidad específica.

Han cooperado en esa ardua labor investigadores de todas las escuelas, sin que por el momento tengamos una solución que contemple las exigencias relacionadas con la preparación biológica e inmunoquímica del momento.

El punto culminante, el ancla de salvación, sería el aislamiento de la sangre sifilítica, de las sustancias que, en presencia del antígeno producen una reacción específicamente positiva.

Las últimas investigaciones científicas llevadas a cabo por *Wassermann*, confirman que existe en la sangre un verdadero anticuerpo sifilítico perfectamente aislable del suero, compuesto, según dicho autor, por un lipoide unido a una globulina y a los cuales llama el autor "agregado de *Wassermann*". La experiencia es reciente y no podemos juzgar las consecuencias que el aislamiento de esos elementos tendrán desde el punto de vista biológico y clínico, aunque es de suponer que por su reconocimiento exacto, que sólo el autor conoce, se llegue en el futuro a eliminar el método serológico para ser sustituído por uno biológico rápido y seguro; quedando así concluídas las controversias que originaron el desconocimiento de la base tan necesaria en toda investigación científica.

Omitiremos extendernos sobre el mecanismo de la reacción serológica - antígeno - anticuerpo, es decir, dejaremos de lado la teoría de *Ehrlich;* consideraremos el fenómeno por su acción inhibidora específica frente a los sueros sifilíticos, acoplando a la vez un estudio de los elementos que entran en la reacción y de las influencias que cada uno de ellos puede tener en la marcha de todo el sistema.

Siendo el antígeno el eje principal de la reacción, y teniendo en cuenta varios de distinta procedencia y naturaleza, hemos pensado que un estudio de su especifidad comparativa y de su velocidad de fijación nos pusiera en condiciones menos oscilantes respecto a la interpretación clínica y técnica de la reacción de *Wassermann*, que a la manera de *Fraser* es "el pulgar omnipotente de las infecciones luéticas".

Bien sabemos que el tema por nosotros elegido es y está detenidamente estudiado y discutido, pero hemos querido contribuir con nuestro modesto trabajo al esclarecimiento de las dudas y de los éxitos que esa reacción tiene en nuestro ambiente científico.

Después de varios años de observación contínua, de triunfos y derrotas, como sucede siempre en el laboratorio, las ideas nacen, y muy a menudo el tubo de ensayo en la expe-

rimentación las deshace; vuelve nuevamente el pensamiento con su acción renovadora y vuelve otra vez la experiencia derrumbando su plano; hasta que al fin ambas, de acuerdo, se juntan y marchan a realizar el hecho que unidas han elaborado.

No pretendemos nada más que aclarar el concepto y en lo posible el perfeccionamiento de la reacción: es un elemento más de juicio al lado de los que en estos momentos narran los trabajos, principalmente americanos, de *Kolmer, Ray,* etc., sobre esta intrincada reacción.

Escrupulosa independencia de observación, un libre examen de los distintos aspectos de las cosas, una lucha constante con las impresiones sugeridas y los fenómenos presentes; la concentración de la actividad, la perseverancia, la prudencia y la verdad son los puntos culminantes de esta contribución.

---

# ETIOLOGÍA DE LA SÍFILIS

*Hieronimus Fracastorius*, nacido en Verona en 1483, fué el primero que dió al Morbus gallicus el nombre de sífilis. El poema de *Fracastorius* sobre la sífilis dedicado a Peter Bembo es considerado un excelente trabajo.

La primera investigación sobre el agente etiológico de la infección sifilítica data de 1837, época en que *Donné* describió en el exudado de los chancros un microorganismo con los caracteres morfológicos semejantes al de un vibrón, y que fué llamado por *Müller* vibrón lineola, el que fué considerado como el agente etiológico de la sífilis; pero esa concepción tuvo corta vida en la mente de los investigadores, y estudios posteriores negaron a ese vibrón su capacidad de reproducir

la enfermedad. Años después, en 1884, *Lustgarten*, siguiendo el método de coloración para reconocer el bacillus de *Kock*, puso en evidencia en el preparado de las manifestaciones sifilíticas la presencia de bacillus ácido - resistentes, no cultivables, morfológicamente parecidos al bacillus de *Kock;* ese germen fué considerado por largo tiempo como el verdadero agente causal de la sífilis, hasta que *Bitter* y *Tavel* por un lado (1893) y *Alvarez* por otro, llegaron a demostrar que el bacillus de *Lustgarten* no era otra cosa que el bacillus del smegma, bacteria ácido - resistente muy frecuente en las esferas genitales.

*Siegel* en 1905 describió, en la lesión sifilítica, un nuevo microorganismo al que llamó "cithorycetes lues", por su analogía con el "cithorycetes variolæ"; el parásito poseía movimiento y era muy polimorfo. No obstante la persistente defensa de *Siegel*, los cithorycetes fueron rápidamente olvidados.

Poco tiempo después, en 1905, a *Schaudinn*, uno de los cerebros más potentes que haya dado Alemania a la ciencia, le cupo la gloria de establecer definitivamente el verdadero agente etiológico de la sífilis, y en nuestros días su reconocimiento y sus efectos en el organismo constituyen los puntos primordiales de la profilaxia social y de la conservación de la especie.

Examinando *Schaudinn* el material proveniente del sifiloma inicial producido experimentalmente en el chimpancé, (trabajo este realizado con anterioridad por *Metschnikoff* y *Roux*), demostró aquel en el material un spiroquete, móvil, muy refringente y muy difícilmente coloreable. *Schaudinn* y *Hoffmann* lo designaron con el nombre de "spiroquete pallidum"; más tarde *Buscke* y *Levaditi* pudieron confirmar el descubrimiento de *Schaudinn* obteniendo de las lesiones del chimpancé sifilítico, "frotis" coloreados, en los que pudieron comprobar la existencia del spiroquete pallidum.

—— ———

# INVESTIGACIÓN DEL TREPONEMA PALLIDUM

---

## Inoculación y cultivo

El spiroquete descubierto por *Schaudinn* está constituído por un sutil filamento espiralado que se colora muy débilmente por la solución de giemsa; observando al ultra o en coloración vital (azul de metileno boratado), es poco refringente y está dotado de movimientos uniformes dirigidos siempre hacia una dirección; otros spiroquetes son más refringentes y sus movimientos pueden dirigirse en distintas direcciones.

*Delze* señala en los movimientos ondulatorios y rotativos del treponema, una diferenciación con los spiroquetes no patógenos de las vías bucales y demás spiroquetes que pueden encontrarse ya en las úlceras gangrenosas y en la angina de *Plaut - Vincent*. El mismo autor señala caracteres distintivos entre el movimiento y la progresión.

El treponema tiene un movimiento uniforme dirigido siempre en forma regular hacia una misma dirección, mientras que los otros spiroquetes tienen movimientos combinados de rotación y de avance un poco distintos a los del treponema.

En la observación diaria de los exudados podemos observar que la longitud del treponema no es la misma en todos los chancros, y por consiguiente sus ondulaciones cambian para cada lesión. En general su longitud varía entre 5 ó 7 $\mu$ a 25 $\mu$, de lo que se desprende tres formas de treponema, es decir, largo, mediano y corto; el largo por lo general posee movi-

mientos atenuados y es menos refringente que el corto, el que posee movimientos mucho más rápidos y es muy refringente.

Las investigaciones sistemáticas llevadas a cabo en la lesión primaria han demostrado que es el único agente etiológico de la sífilis, y que también ha sido encontrado en los estados latentes y últimos de la enfermedad, siendo la causa de los cambios degenerativos observados en el sistema cardio-vascular y tejido conectivo.

*Noguchi* y *Moore* lo han encontrado en el cerebro y en la corteza espinal de los tabéticos y de los paralíticos generales (25 o|o).

*Levaditi, Marie* y *Bankowski,* usando el ultra-microscopio, han encontrado treponema en 88 o|o de los casos, y concluyen que existe constantemente en el cerebro de los paralíticos generales.

*Marie* y *Levaditi* lo han encontrado en la sangre por inoculación del material a conejos, y *Rosemberger, Sazary* y *Paykard* en el líquido céfalo-raquídeo.

*Doutrelepont, Grounen* y *Tomasczewski* lo encontraron en las gomas y en otras lesiones terciarias. Puede igualmente existir en la sífilis congenital, en todos los órganos: hígado, bazo, suprarrenales, músculos y corazón.

Ha sido señalado por *Fraenkel* y *Simmond* en la muco-membrana del estómago e intestino.

*Warthin* demuestra que el proceso patológico puede existir sin que signos clínicos indiquen su presencia, y que los spiroquetes pueden existir en los tejidos en forma estacionaria.

*Brown* y *Pearce* inoculan conejos con treponema, y observan que unos tienen manifestaciones y otros no; éstos, aparentemente sanos, tienen la infección latente, la que ha sido probada por los autores en el tejido linfoide y en los nódulos poplitiales, de los cuales extraen material de conejos que hacía cuatro años habían sido inoculados y que sembrado en otros conejos da resultado positivo.

El programa social moderno, en la lucha con esta enfermedad, está orientado principalmente en la búsqueda del treponema en la lesión inicial, sin esperar el período secundario, atacando desde los primeros momentos la acción de las toxinas y de la generalización de la infección.

El laboratorio moderno dispone de tres medios para el diagnóstico precoz de la sífilis: el examen del exudado del chancro por medio del ultra - microscopio, el cultivo, en medios especiales, del treponema pallidum, y por último el método serológico por medio de la reacción de *Wassermann*. El método óptico por el ultra es esencialmente rápido y permite reconocer el treponema en la misma exudación antes que haya franqueado las resistencias que el organismo le opone. Como última investigación debemos también aconsejar la reacción de *Wassermann* efectuada con la serosidad del chancro, procedimiento que en compañía del Dr. José May hemos dado a conocer en el Congreso de Sifiligrafía celebrado en Montevideo el año 1921.

La investigación al ultra - microscopio se realiza frotando la lesión con una gasa mojada con alcohol a 95° y exprimiendo vigorosamente; esta maniobra produce una pequeña exudación mezclada con sangre al principio y clara amarillenta al fin, que es la que se emplea para el examen ultra - microscópico, colocándola, por medio de una pipeta capilar, en un porta y en el cubre - objeto.

Es posible también reconocer el treponema por punción del ganglio satélite o de la base indurada de la lesión por medio de una aguja y jeringa, aseptizando el epitelio con tintura de iodo; se puede usar también el nuevo procedimiento de *Schmte*, que consiste en llevar con la jeringa unas gotas de suero fisiológico, rotando ligeramente la aguja colocada en el ganglio para tomar más fácilmente el material que contienen los spiroquetes. Una sola investigación no debe bastar para afirmar la negatividad, sino que debe realizarse varias veces, y en el caso que resultase negativa esperar aún las manifes-

taciones primarias, ayudándose a la vez por la reacción de *Wassermann,* que a las cuatro o cinco semanas ya puede dar resultados positivos; un *Wassermann* realizado con los elementos y reactivos ha de permitir seguramente a la clínica, afirmar o excluir la presencia de anticuerpos, consecuencia del ataque por el treponema. En caso de duda, un cultivo de la lesión, como lo sugiere *Baeslack,* puede servir como medio de diagnóstico; inyectando el exudado en el testículo del conejo y cultivando después, o sembrando el material en suero de caballo, en el que a los tres o cinco días se observa el desarrollo del treponema.

*Wladissavlievitch* dice que la prueba al ultra es muy segura y permite conocer y tratar antes de la crisis secundaria y terciaria.

*Schaudinn* en 70 casos de sífilis primaria y secundaria ha encontrado treponema en un porcentaje de 70 o|o.

*Sobernheni* en 50 casos ha obtenido el mismo resultado. Otros autores, *Mulzer, Flugel, Klein, Arming, Le Sourd,* han encontrado en un 90 o|o de los casos examinados.

En caso de placas mucosas o de sífilis cutánea, se puede servir de una ventosa de Bier; el procedimiento es de *Zabolotny* y recomendado por *Ravaut.* Si la serosidad tiene sangre, un poco de agua destilada destruirá los glóbulos rojos. *Geraghty* propone limpiar con agua y jabón, después frotar con gasa hasta que aparezcan pequeños puntos sanguinolentos.

*Arming* y *Klein* aconsejan limpiar la lesión con éter de petróleo y cuando se trate de chancro obtener la serosidad profunda.

*Krizystalowicz* y *Siedlecki* piensan que los chancros infectados dan un líquido abundante pero pobre en treponema, y que existe en las lesiones superficiales.

*Martzinovsky* opina que es principalmente en la serosidad profunda que se encuentra más treponema.

El autor últimamente citado limpia el chancro con una gasa, espera un momento y comprime la región; se obtiene

así el exudado de las partes profundas y de los intersticios del tejido.

Nuestro procedimiento. — Limpiar el chancro con alcohol a 70 %, hacer, en los bordes indurados, una incisión lo más profunda posible, secar la región para eliminar la sangre y recibir la mezcla de exudado y sangre con una pipeta Pasteur; verter el material en un tubo de ensayo, tratarlo por una gota de hemolisina anti - humana, colocarlo en la estufa para hemolizar los glóbulos rojos, centrifugar 15', hacer preparaciones y ultra del sedimento.

A falta de ultra - microscopio pueden emplearse métodos de coloración usando el material en las mismas condiciones.

Nosotros empleamos simultáneamente el método de *Fontana y Tribondeau*; bien conducido da excelentes resultados; es también muy rápido y carece de inconvenientes en cuanto a la preparación de soluciones.

El procedimiento de coloración por la giemsa, por el violeta de genciana *(Oppenheim y Sachs)*, por la tinta china *(Burri)* y examen al campo oscuro da también muy buenos resultados, aunque debemos tener cuidado con la clase de tinta empleada, puesto que algunas de ellas pueden contener fibras vegetales que pueden dificultar la investigación. En vez de tinta china puede emplearse con idéntico resultado el colargol (1 en 20).

Inoculación y cultivo. — Cuando con los procedimientos microscópicos directos se obtengan resultados negativos, el laboratorio todavía posee un nuevo recurso, es decir, podemos inocular la serosidad proveniente de la lesión inicial en el testículo del conejo, o si no colocar el material en suero de caballo parcialmente coagulado.

*Bertarelli* fué el primero en demostrar que el conejo puede ser inoculado con material sifilítico; la inyección del material finamente dividido en la cámara anterior del ojo ha dado también resultados positivos, produciéndose cambios específicos de la córnea.

El cultivo del treponema pallidum fué obtenido primero por *Noguchi*, después por *Volpino y Fontana, Muhlens, Hoffman, Schereschenski, Sowade* y *Baeslack: Mulhens* en 1910 usa también el suero de caballo coagulado. *Noguchi* en 1911 publica el método para obtener la cultura pura, y después de muchos fracasos encuentra que el suero de caballo con agua, colocado en extricta anaerobiosis, era el más conveniente, colocando en el fondo del medio un trozo de tejido de conejo normal (riñón o testículo). Todo el medio es llevado a una atmósfera de hidrógeno.

Más tarde *Nakano* cultiva el treponema en suero de caballo estéril, sin adición de tejido y discreta anaerobiosis, empleando simplemente un tapón de cauchú para evitar la entrada del aire. *Sowade* procede en idéntica forma.

El medio de cultura empleado por nosotros para el cultivo directo del material del chancro y del testículo sifilítico es suero de caballo puro y suero de caballo diluído en agua destilada esterilizada *(Keene)*.

El suero de caballo puro diluído se reparte en tubos largos esterilizados, que llenan hasta los dos tercios de su longitud, se tapan con tapones de cauchú esterilizados, se colocan en baño - maría y se calientan por tres días sucesivos una hora a 60°; el tercer día la temperatura es llevada a 70°, entonces el suero de caballo toma primero consistencia siruposa y luego se hace más densa. Se extraen del baño - maría cuando, puestos en posición horizontal, la columna de suero permanece en su sitio o cae débilmente, conservando su transparencia.

El suero de caballo diluído (3 en 1) en agua destilada, medio de *Keene*, se calienta hasta consistencia siruposa. Todos los tubos se colocan dos días a 37° para comprobar su esterilización, y luego se guardan en la heladera.

Para cultivar el treponema con el material de la lesión primaria o a expensas del testículo, se empieza por calentar el medio de cultivo a 37°. Luego se corta un trozo del chancro,

se introduce en una aguja que lleva trócar, se abre el tubo, y con la aguja se lleva material a la mitad del tubo, cerca de su pared, y luego, con el trócar, se empuja débilmente, evitando por todos los medios la entrada del aire, se cierra con el tapón de cauchú e inmediatamente se coloca en la estufa a 37° por 4 ó 5 días.

Siguiendo ese procedimiento, nosotros hemos cultivado el treponema, observando después el material al ultra o por el procedimiento de *Fontana* a la plata.

La inoculación del material sospechoso se realiza con una jeringa, limpiando previamente la región con agua, alcohol y tintura de iodo. Las trasplantaciones de conejo a conejo se llevan a cabo limpiando la porción inferior del abdomen con jabón gemicida y alcohol, como también la región escrotal. Todo es colocado dentro de las mayores precauciones asépticas y, previa anestesia, el testículo es extraído y colocado en una cámara de *Petri* que contiene unas gotas de caldo simple para prevenir la evaporación, desde el momento en que el caldo y todo el material están calentados a 37° por medio de una plancha de cobre. La goma sifilítica es cortada en pequeñas porciones, en las que se investiga la presencia del treponema, como también se hacen preparaciones coloreadas para investigar el organismo asociado; los conejos son inoculados con un pequeño trócar.

Las lesiones observadas en los conejos varían en su apariencia general y en su localización; la lesión más común es la orquitis sifilítica, la cual afecta parte del testículo; la consistencia del órgano es a menudo uniforme, excepto en la porción comprometida de la goma. La segunda forma de la lesión sifilítica aparece en forma de pequeños nódulos, los cuales están situados en la túnica. La tercera forma es la úlcera, que varía en su extensión y en cuyos bordes indurados se encuentran los spiroquetes.

Por los procedimientos de cultura anteriormente descriptos, el desarrollo del treponema se obtiene a los cinco o diez

días de incubación; otras veces demora más, y otras no se consigue.

Nuestras investigaciones, conducidas en el sentido de obtener más rápidamente el desarrollo del treponema, parecen alcanzar ese propósito.

Nuestro medio de cultura es una maceración de suero de caballo y testículo de conejo (1 testículo para 50 c. c. de suero de caballo). El testículo es extraído en condiciones asépticas y colocado en una cámara de Petri; se corta luego en pequeños trozos y se vierte en el recipiente que contiene el suero de caballo necesario, se deja en maceración 10 ó 12 horas, se agita, se pasa por la bujía de Berkefeld a otro recipiente esterilizado, se reparte en tubos y se procede como lo indicamos en la preparación del medio de *Noguchi*.

Tocante a la siembra se opera en la misma forma; aunque ya no es estrictamente necesario colocar el corte del chancro, sino que basta el mismo exudado mezclado con sangre. Muchos cultivos realizados nos permiten declarar que el desarrollo del treponema se obtiene en 2 ó 3 días de incubación, lo que nos induce a pensar que este procedimiento puede ser incluído en las investigaciones diarias de laboratorio cuando el ultra y las otras reacciones biológicas hayan fracasado o no permitan afirmar el diagnóstico.

El cuadro que colocamos a continuación muestra el treponema obtenido a expensas de nuestro medio de cultura y también el treponema observado por examen directo del chancro.

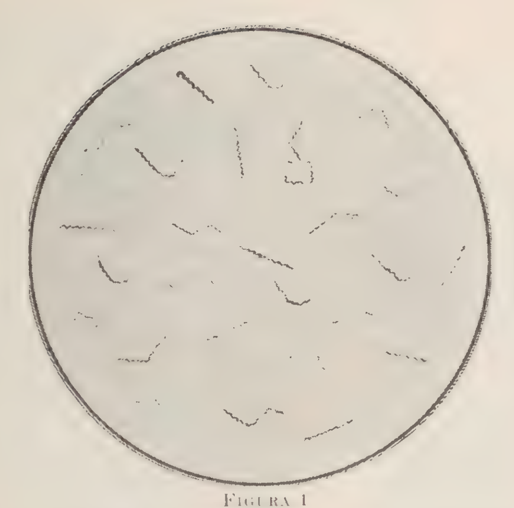


FIGURA 1
Treponema visto al examen directo del exudado de una lesión inicial.

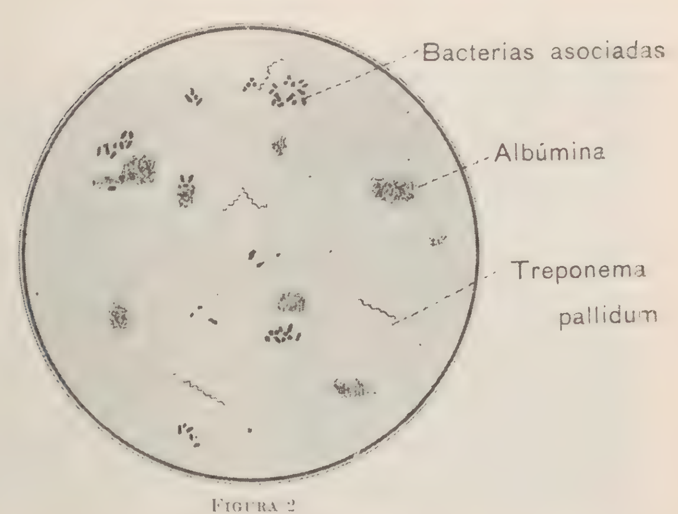



FIGURA 2
Frotis del medio de cultura de cinco días.

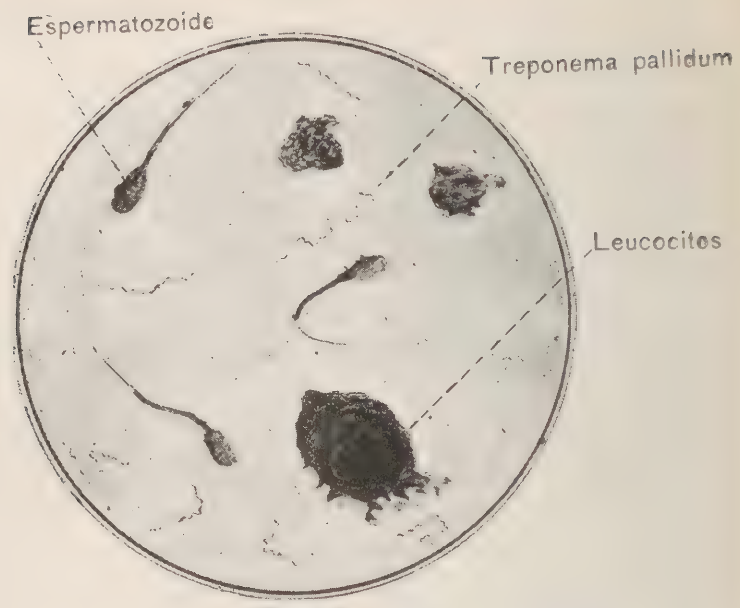



Figura 3
Frotis del exudado de un testículo con treponema pallidum.

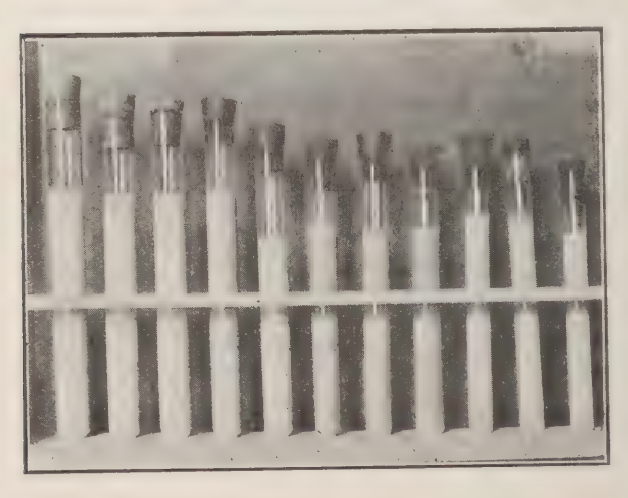


Figura 4. — Medio de cultivo empleado.

Estas fotografías muestran las lesiones producidas por el treponema pallidum en el testículo del conejo.





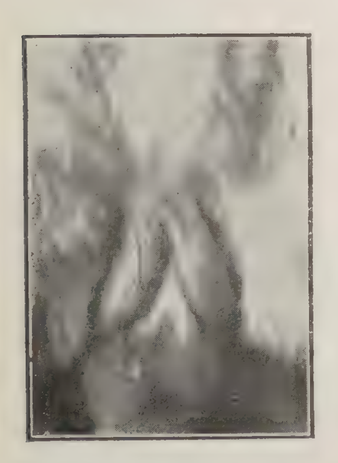


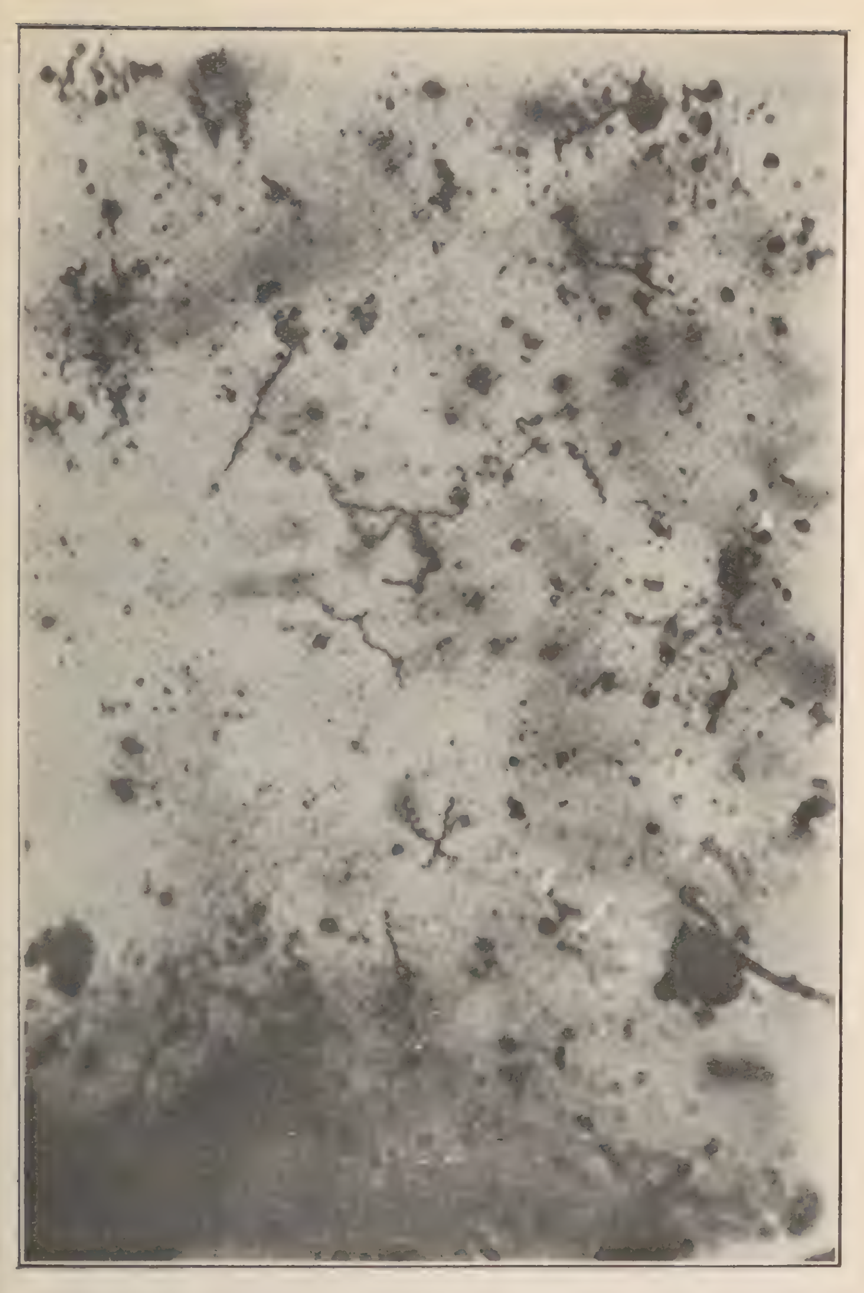
FIGURA 1. — Orquitis sifilitica bilateral.



FIGURA 2.—Lesión sifilítica descubierta.



Microfotografía de un frotis de testículo de conejo que contenía numerosos treponemas.



Microfotografía de otro frotis mostrando la presencia de treponemas.

# SERO - DIAGNÓSTICO

La aplicación del método de *Bordet* y *Gengou*, de desviación del complemento, es uno de los acontecimientos científicos más grandes adquiridos en estos últimos tiempos.

Con ayuda de los signos clínicos y la reacción de *Wassermann*, se puede medir en general la intensidad de la infección, puesto que el Wassermann positivo, acompañado de la clínica, indica sífilis.

*Fordyce*, uno de sus grandes partidarios, ha establecido *que los métodos de tratamiento moderno y el diagnóstico moderno controlados por la reacción de* Wassermann *en la sangre y en el líquido céfalo - raquídeo, junto a las otras pruebas biológicas, han hecho del estudio y del tratamiento de la sífilis uno de los problemas más fascinantes y absorbentes de la medicina.*

Es necesario recordar que son las sustancias intermediarias entre el treponema y los tejidos las que originan la reación de *Wassermann;* de ello se desprende que la existencia de esos anticuerpos condice la interreacción entre el treponema y los tejidos; la presencia de aquellos dando la reacción positiva; su ausencia, la reacción negativa; lo que significa la desaparición de dichos anticuerpos pero no la eliminación del treponema, el que puede encerrarse en las regiones donde la eficacia del elemento germinicida es casi nula y sólo una medicación continuada y gradual puede llegar a esterilizarlo definitivamente.

Se desprende de esta última concepción todo el alcance clínico de la reacción, como también la interpretación a dar en sus diversas modalidades, ya cutáneas, ya nerviosas.

La aparición de la reacción en sus formas serológicas revolucionó muchos conceptos científicos, como los de *Colles* y *Profecta* y muchas teorías admitidas hasta entonces; su aplicación, de igual modo fué la base de la entrada en el campo de la terapéutica de señalados progresos, que como los compuestos orgánicos arsenicales dan a la sífilis uno de los más enérgicos golpes y en donde radica su profilaxia y las medidas generales de "higiene social".

La marcha y el estudio de casi todas las cuestiones científicas, quizás por sistema, en todos los campos de la investigación o por inducción ha sido la misma, es decir, conocer el fenómeno y desconocer el punto de partida, la causa fundamental del efecto.

Hombres de ciencia especializados han concentrado su atención para aclarar el complejismo de esta delicada reacción y todo ha sido casi inútil.

El pensamiento humano puesto a disposición del enigma ha insistido resueltamente, ha luchado con toda energía y entusiasmo, pero hasta el presente parece todo en vano.

Repelido por esa muralla inexpugnable, la voluntad del hombre se desvió; entonces fué a buscar en otras esferas el algo necesario para explicar la reacción, pero el esfuerzo no ha sido inútil porque de él se han desprendido importantes soluciones aunque la verdadera parece aún ignorada, sin que la inteligencia humana haya podido sacar del fondo de ese terreno biológico la palpable realidad.

El estado de este asunto nos conduce a preguntar:

¿Qué es la Reacción de *Wassermann?*

¿Cuáles son las sustancias que la producen?

¿Es la reacción una investigación fija?

¿Se hallan las sustancias orgánicas sometidas a cambios bruscos?

¿La estructura de esas sustancias es la misma *in vitro* que *in vivo?*

¿Están esas sustancias bien estudiadas?

¿Se conocen bien todos los elementos que intervienen?

¿Posee el antígeno usado tal propiedad?

El libre examen, la condensación de todo pensamiento privado de las influencias sugerentes de las cosas, nos arrastran al estado donde, el optimismo por un lado y el pesimismo por otro, entran en ayuda de los acontecimientos no bien dilucidados y nos hacen pensar con mayor serenidad y reserva.

Aunque conocemos las propiedades de las sustancias coloidales, no tenemos un criterio exacto de ellas, y sólo su instabilidad nos muestra que deben sufrir cambios en su estructura y más aún en presencia de los factores que pueden modificar su molécula. Es el criterio que debemos tener presente frente a los sueros y frente al antígeno, como también al complemento que interviene en la reacción.

*Wassermann,* siempre fiel a su idea y a su primera opinión sobre la estricta especificidad de la reacción, siempre admitió la intervención de un amboceptor específico que es el que determina la fijación del complemento sobre el antígeno.

*Wassermann* ha conseguido demostrar la presencia del amboceptor específico partiendo del concepto de que la molécula antígeno - anticuerpo debe ser más densa que las sustancias aisladas, y logró obtenerla en forma de precipitado, diluyendo en agua destilada, en determinada proporción, la mezcla antígeno - suero sifilítico. Dicho precipitado, lavado en suero fisiológico hipertónico da un líquido que fija el complemento e impide la hemolisis.

El precipitado puede ser separado en dos elementos: uno soluble en el alcohol, de caracter lipóidico, y el otro da una solución transparente en agua, más o menos rica en albúmina, la que en presencia del antígeno se comporta como suero - sifilítico. El autor la llama "sustancia de *Wassermann*", y lo considera como amboceptor, con la diferencia que tiene

la propiedad de unirse a un lipoide celular en combinación reversible.

Para *Wassermann* es un método de control; en los casos de reacciones dudosas, la presencia de la sustancia de *Wassermann* permite afirmar si una reacción positiva es debida al suero - sifilítico.

El origen del lipoide no viene del treponema sino de la célula enferma; la esencia de la enfermedad es debida a la alteración funcional de los cambios de los lipoides. De modo que para *Wassermann* su agregado es un verdadero anti-cuerpo contra los lipoides orgánicos; y afirma al mismo tiempo que los fenómenos principales del diagnóstico serológico de la sífilis, descansan sobre la unión del antígeno y del agregado cuyo resultante es la formación de *un nuevo agregado con distintas propiedades.*

Para *Lange* hay únicamente una modificación del estado de la solución y *no un cambio químico en el interior de la molécula.*

Nosotros pensamos que la sustancia de *Wassermann* obedece a la ley de las cadenas laterales principalmente, y creemos que su acción funcional no está regida por los principios de la química coloidal.

*Bordet* y su escuela han pretendido explicar los fenómenos de la inmunidad por la teoría coloidal, admitiendo un cambio de los componentes de la reacción y sobre todo del antígeno, del suero sifilítico y del complemento; las propiedades del antígeno están subordinadas a los lipoides, cuya naturaleza ignoramos, pero dada la diversidad de sustancias que pueden obrar en el mismo sentido, no se le puede por ella asignar al antígeno su verdadero valor, aunque tratando animales por esas sustancias se tengan las hemolisinas y aglutininas con mayor o menor capacidad antigénica.

*Browning* y *Mackensie* han observado que el aspecto o la concentración del estado coloidal tiene una decidida influencia sobre el sentido de la reacción, aunque *Walker* opina que una

fuerte concentración lo hace anti-aléxico y menos estable, puesto que el miselio tiende a depositarse obedeciendo a la acción de la gravedad.

Sin embargo, hay un límite fijo donde la floculación del antígeno juega un importante rol en la exactitud y pureza de la reacción, que también depende a nuestro modo de ver, del grado de isotonía del suero fisiológico. A juzgar por estas cualidades, los antígenos pueden ser clasificados como coloides en suspensión, y *Spencer y Scott*, basados en la absorción, lo miran como un fenómeno coloidal; en cuanto a los anticuerpos sifilíticos contenidos en el suero, en la fracción coagulina, pueden, como piensa *Walker*, ser mirados desde dos puntos de vista:

*(a)* De naturaleza protéica como lo considera *Wassermann*.
*(b)* Un lipóide de naturaleza lipoprotéica.

*Mc. Donagh*, considerando físicamente el anticuerpo, dice que se presenta como un coloide.

*Hardy* demuestra que la sustancia albuminoidea no lleva carga eléctrica, pero que los álcalis débiles la llevan negativa. En cuanto al complemento, su manera de obrar en la fijación corresponde también a los coloides, y la propiedad de fijar el complemento la poseen muchas sustancias coloidales: caseína, ácido salicílico.

Ningún suero como ningún antígeno son anticomplementarios en cantidades convenientes. El fenómeno de fijación con absorción de complemento es debido a la absorción de la mezcla antígeno y suero sifilítico.

*Walker* opina que los constituyentes de la reacción de *Wassermann* son todos coloides y que la reacción depende de la formación de complexo coloidal entre el antígeno y el suero sifilítico, cuyo complexo tiene la propiedad de fijar el complemento, y que todo ello tiene lugar debido al proceso de absorción.

*Wassermann, Rosental, Heller* y *Meier* no confirman la misma opinión.

*Meier* dice: "a pesar de todo, hay puntos obscuros que no tienen explicación, sombras que impiden su adelanto".

*Uffoltz*, fundado en las investigaciones de *Plehn, Ruhl, Ravant*, piensa que la reacción de *Wassermann* ha hecho mucho mal, puesto que ha declarado sanos a sujetos sifilíticos y sujetos sifilíticos han quedado por sanos.

En vista de tan divergentes resultados se pensó en sensibilizar la reacción, creando nuevos procedimientos que estuvieran más de acuerdo entre sí y con el juicio clínico.

La técnica original de *Wassermann* fué modificada no solamente en el antígeno sino también en la sensibilisatriz; el suero del enfermo fué objeto de un estudio especial, analizando no solamente sus componentes, sino también las influencias que sobre él posee la acción de la inactivación, sobre los anticuerpos sifilíticos y sobre las hemolisinas naturales y demás sustancias.

De ahí que tengamos a nuestro alcance técnico dos grandes grupos de procedimientos para realizar la reacción. Uno de ellos sigue el consejo de *Wassermann*, es decir, el de la inactivación, y el otro es el de emplear el complemento del suero o un antígeno sobre las albúminas para la reacción; ambos destinados ya a simplificar la técnica, ya a perfeccionar y hacer más sensible la reacción, ya a suministrar indicaciones cuantitativas.

Al lado de ambos grupos está el método del "peretinol" de *Vernes*, basado sobre los cambios de las propiedades físico-químicas de los humores durante la infección sifilítica; en una palabra, en el fondo, este procedimiento es la misma cosa que los anteriores y únicamente se notan pasajes y variantes de interpretación. La reacción de *Vernes* no ha sido aún estudiada, pero pensamos que en lo futuro no podrá eliminar el *Wassermann*, dado que su técnica es más complicada por la delicadeza del reactivo; en todo caso será una ayuda más en el diagnóstico clínico.

En el primer grupo están la técnica original de *Wasser-*

*mann*, el procedimiento de *Bauer* y de *Noguchi*, el de *Kolmer* y el de *Jacobstal*.

En el segundo grupo, el procedimiento de *Sterns, Hecht-Weinberg* y el de *Ischernogoubow*.

*Simón*, basado en las experiencias de *Noguchi* y *Fleming*, quienes han estudiado el porcentaje de los sueros que poseen amboceptores anti-carneros y la influencia de los mismos sobre la lectura final de la reacción, sugiere un procedimiento que elimina por un lado los amboceptores anti-carnero y por el otro hace intervenir el tiempo de incubación en presencia de unidades progresivas de suero a examinar. Trata 0.4 de suero sanguíneo por 1.6 de emulsión de glóbulos rojos de carnero al 2.5 o|o; incubación de 10 minutos a la temperatura ordinaria inmediatamente centrífuga, y extrae del ligado claro 0.2; efectúa la reacción definitiva en distintos tiempos de incubación, fundándose en que la velocidad de reacción es proporcional a la cantidad de anti-cuerpo sifilítico y que el tiempo necesario para la incubación varía en proporción inversa a la cantidad de sustancia activa en presencia. A expensas de esta técnica se llega a determinar la intensidad de la infección en presencia de unidades de suero sometidas a distintos tiempos de incubación. Propone el cuadro siguiente para la marcha de todas las reacciones:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | unidad | en | 60' | da | 1 | % | de | fijación |
| 10 | » | » | 50' | » | 16.6 | % | » | » |
| 15 | » | » | 45' | » | 25 | % | » | » |
| 20 | » | » | 40' | » | 33.3 | % | » | » |
| 30 | » | » | 30' | » | 50 | % | » | » |
| 40 | » | » | 20' | » | 66.6 | % | » | » |
| 45 | » | » | 15' | » | 75 | % | » | » |
| 50 | » | » | 10' | » | 83.3 | % | » | » |
| 60 | » | » | 0' | » | 100 | % | o más de | fijación. |

Llama unidad a la cantidad de anticuerpo sifilítico que requiere 60' de incubación a 37° ó 40° para dar completa

fijación en presencia de una cantidad fija de complemento.

Técnicas parecidas a éstas son las de *Rubinstein* y *Radozolowich*, fundándose en la ley de Daniz; han sido muy poco usadas por el hecho de dar un cierto número de reacciones falsas positivas.

*Eschbach, Duhot, Emery, Benard, Bettancourt, Gradwohl, Ronchese, Rubinstein* y *Arnaud* han efectuado estudios comparativos con la técnica por el método del suero no calentado, titulando ya el complemento, ya la cantidad de hemolisina, usando también sistemas homohemolíticos y heterohemolíticos, empleando varios antígenos, y concluyen que el método por el suero fresco es más sensible que el método original; pero que hay en algunos casos escollos que no pueden salvarse, y recomienda el empleo simultáneo de ambos procedimientos para garantir los resultados.

Otro de los métodos que han tenido mayor aceptación es el que consiste en el titulaje previo del complemento natural y en el uso de dosis crecientes del mismo. *Kaup* fué uno de los que introdujo este procedimiento, partiendo del principio de que la cantidad de complemento que se usa en la reacción de *Wassermann* original está siempre en exceso (salvo algunos casos), y también fundado en las leyes que rigen el fenómeno hemolítico en sus relaciones con el antígeno y el complemento. *Calmette* y *Massol* han indicado el mismo método en Francia, el que estudiado por *Vallet y Mathis* y *Labougle* ha sido considerado como uno de los métodos más perfeccionados, aunque tiene la desventaja de ser más largo y de usar muchos tubos, lo que no es práctico cuando se necesita realizar gran número de reacciones a la vez.

*Yik Wang* efectúa el extra con la sangre, por medio de una pipeta capilar como la usada para la reacción de *Widal;* los tubos son centrifugados para separar el suero. El antígeno usado es el extracto de corazón humano reforzado por una solución alcohólica de colesterina al 1 o.o. Usa sangre de buey al 1 o/o y sensibilisatriz correspondiente obtenida por medio de

conejos. Emplea el método de las gotas semejante en su técnica general al método de *Noguchi*. La incubación se efectúa a baja temperatura, siguiendo las indicaciones de *Deán*, quien ha demostrado que la cantidad de complemento absorbido es mayor en el mismo período de tiempo en la cámara frigorífica que a 37°.

---

# INACTIVACIÓN AL VACÍO

## Nuestro método original

Mientras que los partidarios de usar los métodos por el suero no inactivado, buscan evitar las influencias térmicas sobre las propiedades de los componentes de la sangre, recalcando al mismo tiempo una mayor especifidad y prontitud, los partidarios de la inactivación señalan sus inconvenientes, haciendo notar que a pesar de la sensibilidad, aprovechando el complemento natural y las hemolisinas presentes en los sueros, se encuentran reacciones falsas positivas o disociadas principalmente en las enfermedades que no reconocen como agente etiológico al treponema.

*Kolmer* establece que la inactivación no sólo se lleva a cabo con el fin de destruir el complemento sino que también tiene su influencia sobre las sustancias anti - complementarias (reacciones proteotrópicas) las que son debidas a las albúminas contenidas en algunos sueros y a las lipoproteínas contenidas en el antígeno usado; por ello *Noguchi* admite el procedimiento al suero no calentado únicamente en los casos en que su antígeno sea empleado como eje de la reacción.

Las antilisinas tienen una marcada influencia sobre el resultado de la reacción; ellas solas pueden en ciertos casos absorber el complemento. Han sido estudiadas por *Noguchi, Zinsser* y otros, demostrando que existen dos formas, unas destruídas por el calor a 55° y otras que sólo se eliminan sometidas a altas temperaturas (60° a 70°).

*Kyutoku* y *Kolmer* establecen que son influenciadas por un calor de 40° a 50° (en su mayor parte) quedando en los sueros las sustancias termostábiles, y dicen que 15' a 55° son suficientes para evitar la influencia de las antilisinas termolábiles. Del mismo modo piensan con respecto a las sustancias proteotrópicas del suero de la sangre y del antígeno.

Si bien es cierto que la influencia de la inactivación garantiza la exactitud y coloca en un plano más firme el resultado serológico, tiene por otra parte el inconveniente de destruir en algo los anticuerpos sifilíticos presentes en el suero, y que *Busila, Jerard, Noguchi* y *Kolmer* han comprobado su existencia bajo dos formas, una termolábile y otra termostábile, de donde se desprende que la inactivación a 55° por espacio de 30' destruye parte de los anticuerpos, originando reacciones que debieran ser positivas al suero no calentado, y con mayor razón en la sífilis tratada y en los casos de infección inicial.

*Fildes, Kolmer* y *Risso,* con el fin de evitar en lo posible la destrucción de los anticuerpos termolábiles, han estudiado detenidamente el menor tiempo de inactivación necesario para encaminar la reacción, protegiendo dichas sustancias y garantiendo así la falta de las reacciones cruzadas.

*Kolmer, después de un largo y minucioso estudio, establece que la inactivación a 55° por espacio de 15' es suficiente para conseguir la destrucción del complemento y evitar la influencia de las antilisinas y de las sustancias proteotrópicas.*

La desventaja primordial del método de inactivación, aún por poco espacio de tiempo, no deja de ser tan despreciable y los trabajos a este respecto de *Busila,* y los de *Risso,* prueban

que los anticuerpos termolábiles pueden existir en mayor o menor concentración en los sueros y en el líquido céfalo raquídeo, ya sea ello atribuído a efectos del tratamiento o a una especial propiedad de los humores.

Debemos tener en cuenta que todas las investigaciones son conducidas para conseguir la mayor especifidad y sensibilidad de la reacción, con el fin de reconocer en su forma actual la presencia de esos anticuerpos. Esto constituirá indudablemente una adquisición de estimable importancia, no sólo desde el punto de vista serológico sino también del punto de vista clínico técnico.

Hemos trabajado con la idea de que sin alargar y complicar la marcha de la reacción pudiéramos obtener un procedimiento que, eliminando la inactivación, nos diera resultados más firmes de acuerdo con los síntomas clínicos.

*Gerard*, persiguiendo estudios comparativos con el mismo suero inactivado y fresco, demuestra la existencia de anticuerpos sifilíticos termolábiles a 55°, y concluye en su trabajo estableciendo que la termolabilidad de los anticuerpos sifilíticos ha pasado desapercibida, y que dicha condición es una razón más para verificar simultáneamente reacciones con suero fresco.

*Telmon*, a fin de impedir la inactivación que hacen algunos sueros negativos, mantiene el suero o la sangre total en la estufa durante 12 horas con la intención de eliminar con esa simple exposición el complemento, sin aumentar su título hemolítico y sin alterar el anticuerpo sifilítico; el autor acorta la reacción y conserva los anticuerpos frágiles a la temperatura de 55°.

A continuación colocamos una gráfica comparativa siguiendo la reacción con suero inactivado y con suero fresco, usando el mismo antígeno.

# PODER COMPARATIVO DE LA PROPIEDAD ANTIGÉNICA

DILUCIÓN DEL SUERO

Resultados: H 8, H 7, H 6, H 5, H 4, H 3, H 2, H 1, H 0

Diluciones: 1/10, 1/20, 1/30, 1/40, 1/50, 1/60, 1/70, 1/80, 1/90, 1/100

—⊙— Antígeno colesterinado con mezcla de sueros sifilíticos inactivados 15' a 55°

—⊡— Antígeno colesterinado con mezcla de los mismos sueros sifilíticos inactivados al vacío.

*Schlesinger* y *Pitsburgh* opinan que el suero debe usarse fresco y no inactivado, y el antígeno libre de proteína.

*Kolmer* considera que la reacción puede realizarse con suero fresco, no inactivado, usando antígeno con o sin colesterina, como en el método de *Noguchi* y de *Hecht - Grauwohl.*

Bien sabemos que los lipoides, el complemento, que forman parte de la sangre, son sustancias eminentemente frágiles a todos los agentes exteriores, y que basta sólo un pequeño calor o una corta permanencia en el frío, para que su estructura molecular íntima sufra cambios, muchos de ellos reconocidos experimentalmente y otros aún por conocerse.

Y ejemplo tenemos de la labilidad del complemento y de los cambios bruscos de los sueros frescos o inactivados conservados en la heladera.

Las investigaciones de *Muir, Beattie, Kolmer, Besson, Noguchi,* están todas de acuerdo en que el complemento es instable, que se destruye por exposición a la luz y al aire y que basta un ligero calor para hacerlo desaparecer.

Nosotros creemos, y lo hemos comprobado, que la desaparición del complemento trae consecutivamente un cambio de equilibrio en la masa total del suero sanguíneo, y que los complementoides no son nada más que la resultante de ese cambio de acción de los sueros.

*Massol* y *Grijsez* señalan que la desecación causa un descenso brusco de la actividad complementaria.

Sometidos los sueros a una agitación por espacio de una hora y cuarto, pierden sus propiedades aléxicas, se vuelven inactivos, pero no ejercen acción anti - complementaria *(Jacobi* y *Schutze).*

*Courtmont* y *Dufourt* dicen que la inactivación por agitación es más rápida en presencia de oxígeno, y que se retarda o es casi nula en presencia de nitrógeno. Las mismas experiencias realizadas por nosotros demuestran que el nitrógeno exagera las propiedades líticas de los sueros.

Fundados en esas propiedades hemos ensayado un

método de inactivación exclusivamente físico, es decir, utilizar la influencia del vacío en presencia del cloruro de calcio y del ácido sulfúrico. Para realizar esa investigación describiremos primero ciertas propiedades de los sueros.

En el vacío, la extracción del anhidrido carbónico de los sueros tendría influencia sobre la reacción del medio, siguiendo un cambio de estado acompañado por el aumento de la alcalinidad, a la que estaría ligada la inactivación del complemento. *Tissot* ha demostrado el aumento de alcalinidad sometiendo los sueros a 55°.

Desde el punto de vista fisiológico está demostrado que la mayor parte de los fenómenos químico-biológicos son extrictamente dependientes de la reacción de los medios, y aquéllos son profundamente modificados por débiles variaciones de acidez o de alcalinidad; igual cosa sucede respecto a la actividad de los fermentos y demás procesos enzimáticos.

*Haggard* y *Henderson* han estudiado la producción de la hemolisis en relación con las alteraciones del anhidrido carbónico a bajas tensiones.

*Sawtschenko,* en experimentos con glóbulos, sensibilisatriz correspondiente y complemento, haciendo el vacío y dejando entrar anhidrido carbónico, ha demostrado que detiene la hemolisis o se opone, y que el líquido centrifugado es capaz de destruir cierta cantidad de glóbulos.

El autor explica esto diciendo que los glóbulos, en una atmósfera de ácido carbónico, no solamente absorben el suero-hemolítico sino también el fragmento central de la alexina.

Además de estas consideraciones, debemos también hacer entrar en línea de cuenta la influencia de las hemolisinas en la reacción.

*Noguchi,* facilitando la prueba, usa en su nuevo procedimiento el complemento natural del suero humano, fresco, y hace recalcar la poca influencia de las hemolisinas en la reacción, puesto que dada la pequeña cantidad de suero, su

acción puede considerarse casi nula o sin influencia. *Neill* llega igualmente a las mismas consideraciones.

El cuadro siguiente muestra la acción del vacío sobre el complemento y sobre los amboceptores para los corpúsculos de carnero:

**Suero humano inactivado al vacío**

| | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0. 1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hemolisis a los 30' | Nula | Casi nula | Nula | Nula | Nula | Nula | Nula | Nula | ligera hemo-lisis | Nula | Nula | Muy ligera | Nula | Nula | Nula |

Como se ve en este cuadro, queda todavía después del vacío, una pequeña cantidad de hemolisina. la que es destruída mediante la acción del alcohol que llevan nuestros antígenos; además, la pequeña acción ejercida por la colesterina que el antígeno de *Hinton* contiene.

Por todas estas consideraciones hemos procedido a practicar nuestro nuevo método de inactivación al vacío, con la intención de conservar los anticuerpos sifilíticos, y a la vez acortamos el tiempo empleado en la reacción.

*Técnica:* La cantidad de suero correspondiente para cada reacción (0.1 décima) es puesta en tubos apropiados y secados al vacío por espacio de 10 a 12 horas, al cabo de las cuales se sacan los tubos de la campana y tenemos un extracto seco, al que le agregamos antígeno colesterinado a la dosis conveniente; se agita por espacio de 8 ó 10 minutos para disolver el extracto en la solución de antígeno, luego dejamos en contacto el suero y el antígeno y procedemos al agregado de suero fisiológico y del complemento; se someten todos los tubos de la reacción con sus controles correspondientes a una incubación de 30' a la heladera y otros 30' incubados a

baño-maría a 37°; se procede entonces como en el método original. En una palabra, nuestro método es el método original de *Wassermann*, en que únicamente la inactivación al calor ha sido reemplazada por la inactivación al vacío sulfúrico en presencia de cloruro de calcio; no hemos notado reacciones proteotrópicas, como tampoco hemos encontrado sueros anti-complementarios, y creemos que su presencia, en la forma en que llevamos a cabo la reacción, puede considerarse excluída.

Con nuestro procedimiento no herimos en lo más mínimo los anticuerpos sifilíticos, eliminamos igualmente la acción de las hemolisinas naturales, puesto que un ligero contacto del extracto obtenido con el antígeno colesterinado inhibe su acción. Eliminamos por ese mismo procedimiento la acción del complemento natural. Impedimos que por la acción del tiempo, por la forma de extraerse la sangre, y por la acción del calor, la autolisis, protolisis y demás elementos, oxidantes unos, reductores otros, puedan destruir o alterar la contextura íntima de los elementos del suero, que basta un pequeño factor para alterar el engranaje lábil de su molécula.

La reacción gana en sensibilidad y en tiempo, puesto que la colocación de los tubos en la campana del vacío corresponde al tiempo empleado en la inactivación.

A continuación colocamos un cuadro demostrativo de la reacción de *Wassermann* efectuada por nuestro método original:

### Suero humano inactivado al vacío (1)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Hemolisis a los 30' | Nula | Total | Nula | Nula | Nula | Nula | Nula | Total | Total | Total | Total | Nula | Nula | Nula | Nula |
| Reacción de Wassermann | H0 | H8 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | H8 | H8 | H8 | H8 | H0 | H0 | H0 | H0 |

Es indispensable que todos los elementos de la reacción estén perfectamente titulados y proporcionados, de modo que conozcamos las cantidades definidas de los distintos elementos y que todos marchen debidamente en la reacción, teniendo en cuenta los titulajes previos, puesto que una falta o un exceso, puede desviar el sentido de la reacción, como también tener en cuenta las sustancias extrañas que interreaccionan, anulando los poderes hemolíticos o activando la capacidad complementaria.

---

## SUERO SANGUÍNEO

### Obtención

La reacción de *Wassermann* ha sido sometida a una verdadera crítica, no sólo en lo que respecta a su técnica sino principalmente a sus resultados.

La observación clínica ha refrenado sus valores, y muchas veces ha colocado en planos sospechosos todo su valor adqui-

(1) Suero tratado por antigeno colesterinado. — (Hinton).

rido. Como toda reacción serológica tiene sus pro y sus contra, y más dudas despierta por cuanto que es en su resultado que descansan una forma de sífilis ignorada y las sífilis congenitales, en las cuales los informes clínicos carecen en parte o no se presentan.

El *Wassermann* es de gran importancia en el diagnóstico de la sífilis congenital, y *Rolleston*, fundado en las investigaciones de *Mc. Intosh* y *Fildes*, cree que en general la reacción de *Wassermann* positiva indica la presencia de spiroquetes vivos; *Warthin* considera que los spiroquetes están presentes en una considerable proporción de pacientes que dan reacción negativa y deja entrever que muchos son de origen congenital.

*Simmer, Darlington y Bithman* consideran, aún usando los mejores antígenos, que la reacción es negativa en un 31 o o de enfermos mostrando lesiones sifilíticas.

*Rolleston* piensa que existe en esos casos disminución de anticuerpos (nidos de treponemas, spirilus estacionarios) y encuentra casos que tienen *Wassermann* negativo y que se hacen positivos después de la reactivación biológica *(Milian)*. El mismo autor, en una observación de 226 casos, varios de ellos simulando tuberculosis y presentando fenómenos evidentes de sífilis congenital, pudo observar que respondían al tratamiento sifilítico. *Rolleston* hace notar que es imposible eliminar la existencia de la infección luética con reacción de *Wassermann* negativa, cuando se está en presencia del stigma sifilítico, y que la punción lumbar puede indicar en muchos casos la marcha de la infección y afirmar el tratamiento.

Los argumentos anteriores son ejemplos de las reservas que debemos mantener como juicio final en la reacción; ellos son la demostración de un aspecto de la reacción, el que se completa interpretando sus resultados en sentido opuesto, es decir, casos en que la reacción de *Wassermann* positiva es ocasionada por ciertas enfermedades infecciosas, por efectos

de medicamentos o por afecciones glandulares interiores, donde únicamente la clínica puede ser el timón de las cosas.

*Picado* ha observado que la inyección de colargol dada a enfermos sifilíticos con *Wassermann* negativa, puede dar positiva al día siguiente de la inyección, e inversamente, una reacción positiva puede hacerse negativa por el mismo medicamento.

Las anteriores investigaciones nos colocan un plano de observación, y exigen a la vez la prudencia en todos los casos donde aparezcan situaciones críticas. Todas estas dificultades han contribuído a buscar un procedimiento más simple que denotara con menos error la existencia de la sífilis en todas sus manifestaciones.

La sangre en primer lugar ocupó la atención desde ese punto de vista. *Gourdy, Villafañe,* y más tarde *Mazza* y *Corvalán*, han estudiado la forma leucocitaria en los distintos períodos de la sífilis y han encontrado en muchos casos de sífilis cutánea y centrales, una linfocitosis que oscila como término medio de 29.16 linfocitos o|o. *Mazza* y *Corvalán* señalan en sus trabajos la investigación de *Gutiérrez Perrin,* quien ha estudiado 216 casos desde el punto de vista leucocitario y serológico, encontrando que de 79 casos positivos sólo 49 presentaban linfocitosis, y de 137 negativos presentaron 81 con linfocitosis. *Mazza* y *Corvalán* concluyen su trabajo considerando como linfocitosis a las cifras que pasan de 40 o|o, y que ni aún en tales casos la linfocitosis es un signo exclusivo de la sífilis.

*Justus* ha estudiado la sangre en casos de sífilis no tratada, congenital o adquirida, y ha señalado que la administración de mercurio va acompañada de una disminución de hemoglobina en la sangre que puede alcanzar de 10 a 20 o|o. El autor dice que esa reacción no se produce nada más que en la sífilis, y que falta cuando los síntomas de la enfermedad están en vías de desaparecer.

La sangre puede definirse como si fuera un líquido fluído,

compuesto por el plasma o licor sanguíneo en el que están suspendidos los glóbulos rojos y blancos junto a las plaquetas y hemoconias.

La sangre en reposo in vitro coagula, en este proceso es separada en dos partes, elementos celulares y plasma; este último da el suero y coágulo de fibrina que aprisiona los elementos. Es un líquido amarillo claro y opalescente; ese aspecto ha sido considerado como si tuviera trazas de hemoglobina *(Hayem)*, o una sustancia especial vecina a los pigmentos biliares, serocromo *(Gilbert y Hercher)*.

En la mayoría de los casos las sustancias "anticuerpos" son fabricados cuando el agente infeccioso o tóxico está desarrollando su acción en el mismo organismo, creando éste sustancias específicas para defender la vida de la célula y atacar la toxicidad del agente infeccioso.

De ahí que el suero sanguíneo sea el elemento de la sangre elegido para ensayos serológicos; reune por un lado esas cualidades, y por otro su aspecto y consistencia lo hacen adaptable para operaciones biológicas.

Es un fluído ligeramente alcalino debido a los fosfatos, bicarbonatos y sales amoniacales.

La reacción de la sangre es muy constante, y sólo en casos de lesiones profundas puede cambiar de reacción, (anemia, diabetis, acidosis, etc.) pero en la lucha discreta del organismo y el agente infeccioso, como en el caso de la sífilis, la reacción en general no experimenta variaciones.

La alcalinidad del suero por titulaje colorimétrico con el rojo neutro es de 0.025 a 0.055 normal *(Slike y Cullen)* y de 0.043 N. *(Schmith y Bunge)*. Los valores más bajos se encuentran en los sueros fuertemente ictéricos y en las enfermedades neo-plásicas *(Limbet, Branderburg)*. En algunos casos de sífilis, *Vernoni* ha encontrado reacción más fuerte que en otras afecciones.

Se ha querido sacar partido de la propiedad física del suero estudiando la viscosidad, la tensión superficial, la densidad, etc.

*Karapetian Archark*, en su tesis de Génova, estudia las propiedades físicas de los sueros sifilíticos y concluye que, por regla general, no existe en ningún período de la sífilis una modificación importante y constante de las propiedades físicas del suero, que su densidad no es modificada ni por la edad de la enfermedad ni por el tratamiento y que la sola constatación importante es que en la mayoría de los casos el suero sifilítico tiene una mayor densidad que el suero normal.

*Kopaczewki* ha estudiado en estos últimos tiempos las propiedades físicas del suero sanguíneo de los sifilíticos: investiga en ellos la densidad, la tensión superficial, la viscosidad y la conductibilidad específica en 57 sueros sifilíticos y saca como consecuencia que la aparición de la reacción de *Wassermann* positiva se acompaña con un aumento de tensión superficial y disminución de la viscosidad, y afirma que es una indicación neta en favor de una precipitación micelar.

Otras veces, el color amarillo claro del suero se vuelve amarillo verdoso fluorescente, y algunas veces verde, y entonces contiene los elementos hemaféicos, biliverdina, urobilina y demás derivados de la sangre.

*Weil* ha probado que en la spiroketosis ictero - hemorrágica el suero da a menudo reacción de *Wassermann* pseudo - positiva: *Kroner*, *Bar* y *Donnay* han encontrado el mismo resultado en los sueros ictéricos.

*Pontano* hace notar una reacción de *Wassermann* positiva en un acceso hepático - disentérico, y recuerda que *Chauffard* ha constatado cierta relación entre la positividad de la reacción y la lesión hepática. La reacción positiva llegaba poco a poco a ser negativa con la curación del enfermo.

Igual prudencia debe observarse con los sueros latescentes, quilosos y laqués: los dos primeros se encuentran en las horas que siguen a la digestión, en ciertas enfermedades parasitarias y principalmente en las afecciones por impotencia hepática;

en la diabetis se obtiene un suero latescente cargado de lipoides, una verdadera lipemia diabética.

Los sueros laqués formados sobre todo in vitro por autolisis o por agitación, se deben también tener en cuenta; a menudo son anti-aléxicos (*Madelbaun*) y otras veces hemolíticos en alto grado.

En general, después de las comidas el suero no está en condiciones para efectuar una buena reacción, contiene productos lipóidicos, grasas y hemoconias, productos de la asimilación y desasimilación (*Lemierre, Brulé y Weil*) los que aumentan su contenido en la sangre y además tienen una influencia en el resultado final. Estos errores se corrigen en gran parte extrayendo la sangre en ayunas; se consigue con ello por un lado las condiciones del suero, y por otro mejor concentración de anticuerpos, desde el momento que la digestión va acompañada de un aumento de la masa total de la sangre, mientras que en la mañana encontramos al medio circulante en el "silencio biológico" poseído de todas las sustancias que sus tejidos le suministran.

Obtención del suero. Se consigue por punción de la vena del codo, por medio de una aguja especial y se recibe directamente en el tubo, se guarda en la heladera y se centrífuga, luego se separa por medio de una pipeta Pasteur vertiendo el suero en otro tubo e inactivándolo el día de la reacción 15' a 55°. No somos partidarios de inactivar el suero inmediatamente y guardarlo inactivado para el día de la reacción: hemos encontrado con ese procedimiento sueros cargados de complementoides.

*Yik Wang* sugiere un nuevo método para obtener la muestra de sangre para la reacción, y sobre todo permite el envío de la muestra de parajes alejados donde no se pueden efectuar reacciones. El autor usa un papel de filtro o cualquier papel secante libre de sustancia química; cada papel secante es dividido en pequeños trozos de modo que llevan 0.08 que corresponden a 0.04 de suero.

Se pincha en el lóbulo de la oreja o en el dedo, se deposita la sangre en el centro de la hoja de papel; por la acción capilar la sangre se extiende enseguida sobre la superficie. Los papeles se dejan unos minutos en la estufa y se procede como si se tratara de suero, diluyendo la sangre del papel en suero fisiológico según el volumen en que se efectúe la reacción.

Debemos concederle la prioridad de este procedimiento a *Isuneoka* y *Yotsumiya*, quienes hace ya tiempo lo usan, enviando a lugares apartados de los centros científicos, y quienes dicen que consiguen igualmente resultados muy exactos, comparables al método del suero directo, puesto que consiguen por la secación del papel la inactivación del complemento.

Antes de la extracción de la sangre debemos interrogar las condiciones del paciente, tener en cuenta la medicación a que está sometido, vale decir, si en días anteriores a la punción se le han suministrado inyecciones de mercurio, de arsénico, suero anti - diftérico, lecitina, colesterina, puesto que todas estas sustancias pueden entrar a formar parte, ya sea en un sentido o en otro, en el resultado de la reacción.

*Gennerich* llama la atención sobre el resultado de la reacción de *Wassermann*, la que puede ser positiva cuando se extrae la sangre enseguida de la inyección de Salvarsan, y cita casos de reacciones que eran negativas antes de la inyección y que se hicieron positivas o positivas débiles dos días después de haber recibido pequeñas dosis del mismo medicamento. *Pease* llega a la misma conclusión. *Strickler*, *Munson* y *Sidlich* practicaron inyecciones de neo - Salvarsan a pacientes con manifestaciones cutáneas no sifilíticas y con reacción de *Wassermann* negativa. La reacción se hizo positiva en 66 o|o de los inyectados (16 sobre 24). Los autores no creen que se trate de reactivación del proceso sifilítico latente y piensan que cuando un enfermo ha sido tratado, una reacción de *Wassermann* inmediata tiene una importancia muy relativa.

*Gennerich, Hervlte* y *Muir* aconsejan dejar pasar 15 ó 20 días después de la última inyección, y es entonces cuando la reacción tiene un valor real.

*Craig y Nichols* han demostrado que el alcohol hace desaparecer temporalmente los anticuerpos sifilíticos de la sangre, y aconsejan que en los casos de alcoholismo debe esperarse 5 ó 6 días para la reacción de *Wassermann*. Esta comprobación ha sido corroborada por *Friedberger*, quien afirma que la administración de alcohol bastante prolongada a los animales de experiencia perjudica la formación de anticuerpos.

Edad del suero y acción anticomplementaria. La muestra de sangre para la reacción, extraída con preferencia de la vena para evitar su infección, debe ser sometida al examen serológico dentro de las 24 horas, pero se puede conservar por tres días a la heladera sin que manifieste en general propiedades anticomplementarias, aunque algunos sueros por esa exposición en la heladera se cargan de antilisinas, que cuando son numerosas pueden dar lugar a reacciones seudo-positivas, puesto que las antilisinas están estrechamente unidas a las proteínas y principalmente a las globulinas del suero, las que parecen desempeñar en la reacción un rol primordial. La propiedad anti-aléxica de los sueros aumenta aún más cuando se inactivan y se guardan en la heladera.

De modo que, como resultado final, el autor de este trabajo, después de la extracción de la sangre, guarda la muestra en tubos esterilizados a la heladera y realiza el examen dentro de las 48 horas siguientes.

Suero fisiológico. El elemento vehículo de toda la reacción es el suero fisiológico. Sabemos que la reacción del medio desempeña un papel importante en toda la reacción; la alcalinidad favorece la fijación y la acidez la impide; por lo tanto es necesario, para el desarrollo normal de la hemolisis, operar en medio neutro, y es la solución de cloruro de sodio químicamente puro, exento de sales magnésicas y de acidez,

el medio adecuado para articular todo el proceso de la desviación del complemento. La concentración tiene su importancia; muy hipertónico, inhibe en ciertos casos la influencia del amboceptor y del complemento; ligeramente hipertónico, precipita la hemolisis.

*Wassermann, Ehrlich, Hinton* y *Kolmer* lo usan a la concentración de 8.5 por o|oo. *Madsen* y *Noguchi* al 9 o oo. *Scaltritti* señala que la concentración de 8.5 o'oo es la más conveniente para el desarrollo de la reacción. El autor de este trabajo deduce que esa concentración es la necesaria para hacer una buena reacción de *Wassermann*. La solución debe ser esterilizada en frascos destinados para su conservación. El cloruro de sodio de Poulenc o Merk son los recomendables; con otros hemos encontrado desagradables sorpresas.

---

# ANTÍGENOS USADOS

---

Al iniciar esta investigación hemos tomado como punto de discusión esencial el estudio comparado de los antígenos y su sensibilidad frente a los sueros normales y sifilíticos.

Hemos realizado el estudio total con tres de los principales antígenos preconizados:

Antígeno de *Wassermann*, original, pedido directamente a Alemania; antígenos de *Bordet* o de *Hinton*, ambos preparados por nosotros siguiendo la técnica aconsejada por los autores.

Además de estos antígenos, hemos controlado con ellos el resultado obtenido con el antígeno de *Scaltritti*. Los tres Dispensarios sifilíticos a cargo de los doctores Alonso, Gar-

mendia y May nos han remitido sangre del mismo enfermo y hemos podido extraer precisas deducciones.

Nosotros no hemos querido fabricar el antígeno de *Scaltritti* y pensamos que sería mejor que dicho investigador diera, con su técnica, los resultados para comparar después los nuestros.

Y así sucede con los resultados de los Dispensarios N.º 1, 4 y 5, donde además se llevó a cabo nuestra técnica, es decir, la inactivación del complemento al vacío; cuyos resultados comparativos se podrán observar en los cuadros contenidos al final de estas consideraciones.

En toda prueba serológica el antígeno y el anticuerpo juegan un rol primordial, y en todo método serológico uno de esos elementos se podrá tomar como punto de partida y buscar la presencia o ausencia del otro.

En el caso de la sífilis no podemos hacer entrar en función el antígeno verdadero, es decir, el treponema pallidum, dado que las experiencias realizadas con antígeno preparado a expensas de culturas de treponema en solución acuosa o alcohólica no han dado el resultado esperado, y entonces, en vez de seguir el método directo empleado para las aglutininas y precipitinas, se establece el procedimiento indirecto, es decir, buscar el anticuerpo originado por causa de la infección.

Careciendo el método directo de recursos, se ha pensado en utilizar como antígeno, tejidos sifilíticos ricos en treponema, en la esperanza de que puesto en contacto con el antígeno, revelara la presencia de anticuerpos.

Las primeras tentativas al respecto fueron conducidas por *Wassermann, Neisser* y *Bruck* el 10 de Mayo de 1906; en seguida por *Ladislaus Detre* el 24 de Mayo de 1906; dichos investigadores trabajaron al mismo tiempo e independientemente: su técnica era sensiblemente la misma y obtuvieron los mismos resultados.

*Wassermann, Neisser* y *Bruck*, utilizaron como antígeno el hígado de feto sifilítico, y *Detre* empleaba, sobre todo,

condilomas y gomas sifilíticas; los primeros, glóbulos de carnero y hemolisina conejo — anticarnero — y el último, sangre de caballo y hemolisina conejo — anti - caballo.

Una vez establecidas en el campo de la ciencia estas investigaciones, se creyó que la palabra antígeno estaba bien empleada, pero más tarde, *Levaditi*, *Müller* y *Landsteiner* demostraron que el hígado normal de feto no luético podía dar resultados parecidos, y *Levaditi*, al mismo tiempo, como corolario de sus investigaciones, emitió la idea de que era el glicógeno del hígado el que provocaba la reacción.

Más tarde, *Citron* y *Munk*, inyectan al conejo extracto de hígado de feto sifilítico, y después de tres inyecciones, investigan en la sangre la reacción de *Wassermann*, que es positiva; los mismos inyectan al conejo extracto acuoso de tejido normal y después de tres inyecciones hacen la reacción de *Wassermann*, y es negativa. Sostienen que la sustancia que fija la alexina es un verdadero anti - cuerpo sifilítico.

*Cristina* y *Cipolla* han obtenido la reacción de *Wassermann* positiva, inyectando nucleoproteidos de origen sifilítico.

*Eiken* obtiene los mismos resultados.

De ahí nació la diversidad de los llamados antígenos, buscando siempre la especificidad y la sensibilidad de la reacción; pero hasta el momento, no se ha encontrado todavía el objeto perseguido.

Más tarde, en 1909, *Scherescheewsky*, y *Noguchi* en 1912, pudieron aislar y cultivar el treponema pálido, y sobre todo *Noguchi* publicó los resultados de la fijación del complemento usando como antígeno las culturas puras y también una emulsión del treponema pálido obtenida a expensas de testículos de conejos infectados. Sus búsquedas demostraron que en ciertos casos de infección sifilítica era posible obtener una fijación de complemento usando como antígeno la cultura del treponema pálido, y que el antígeno de culturas daba muy raramente resultados positivos en los casos de sífilis primaria y secundaria. *Noguchi* llegó a la conclusión de que la reacción

de *Wassermann* es causada por sustancias lipotrópicas contenidas en el suero y que la fijación producida por el antígeno de cultura de treponema es causada por anticuerpos específicos contenidos en el suero.

*Craig* y *Nichols* en 1912, usando como antígeno extracto alcohólico de treponema pálido y al mismo tiempo extracto alcohólico de hígado sifilítico; probando sueros sifilíticos y sueros normales, llegan a la conclusión de que el extracto alcohólico de treponema pálido no puede ser utilizado como antígeno en la fijación de complemento debido a que, mientras el extracto alcohólico de hígado daba inhibición absoluta en los casos de sífilis, era negativa con el antígeno de culturas de treponema. Casi las mismas conclusiones son las de *Zinsser, Hopkins* y *Mc. Burney,* quienes obtienen una aglutinación poniendo en contacto las culturas de treponema con el suero luético, y al mismo tiempo fijación del complemento.

En presencia de los fracasos obtenidos con el antígeno acuoso y alcohólico de treponema pálido, el que estaba llamado a resolver el problema planteado por *Wassermann* y demás investigadores, surgió la idea del lipotropismo, es decir, no buscar ya el verdadero anti - cuerpo sifilítico sino los productos provenientes del metabolismo de los tejidos vertidos en el torrente circulatorio; y estamos en este momento, colocando y encerrando el proceso de la absorción o fijación del complemento, por ideas combinadas de tal modo que, al pretender cazar el anti - cuerpo, fijamos también los lipoides que son, quizá, complejas articulaciones de la cadena defensiva que el organismo expone a la infección.

Paralelo a la diversidad de resultados conseguidos con los antígenos anteriormente citados, nació también la diversidad de antígenos con la intención de uniformar la técnica y afinar la reacción.

Nosotros vamos a seguir la marcha de nuestro estudio teniendo en cuenta los razonamientos experimentales que actualmente defienden las escuelas dedicadas exclusivamente al diagnóstico biológico de la sífilis.

La escuela de *Wassermann* que preconiza como único antígeno el hígado de feto sifilítico acuoso o alcohólico; la escuela de *Noguchi*, teniendo en *Bordet* uno de sus partidarios, y también *Kolle* y *Stiner*, que preconizan como antígenos, lipoides extraídos del corazón; y por último, la escuela de *Sachs*, que utiliza lipoides del corazón combinados a la colesterina; (esta última escuela es también el sentir de las ideas americanas representadas por *Kolmer*, *Hinton*, etc.)

Describiremos los métodos de preparación de cada uno de los antígenos que han sido utilizados en este trabajo de 15.700 reacciones.

ANTIGENO DE WASSERMANN. (Alcohólico). Para preparar un buen antígeno se hace una maceración de hígado de feto sifilítico que contenga treponemas, cuya investigación puede efectuarse por el ultramicroscopio o por el método de *Fontana* y *Tribondeau*. El órgano preparado lo más asépticamente posible, es inmediatamente cortado en pedazos y lavado rápidamente en agua fisiológica esterilizada a la temperatura del laboratorio; en seguida se ponen los pedazos en un mortero y se pisan hasta que forman una pasta homogénea. Esta masa o pasta es repartida en cámaras de *Petri* esterilizadas, que son puestas en seguida a secar en campanas al vacío sulfúrico unidos a una trompa de agua. Al cabo de 24 a 48 horas la desecación es completa. Se pulveriza y se guarda en frascos esterilizados y se ponen en maceración en alcohol absoluto. La preparación alcohólica es preparada de la manera siguiente: Se introduce el polvo en el alcohol absoluto en la proporción de 1 gramo de polvo por 30 gramos de alcohol, se agita y se deja 24 horas en contacto, teniendo cuidado de agitarlo de tiempo en tiempo. Luego se filtra y se obtiene un líquido transparente, color amarillo de oro; el cual se conserva en un frasco de vidrio oscuro, a la temperatura de la pieza.

Es difícil obtener un buen antígeno para la reacción;

todos los hígados, aún con treponemas, no se prestan en igual forma. *Wassermann, Lange, Rubinstein* y *Boas* hacen notar que más o menos el 20 o|o de los hígados son los que reúnen todas las condiciones que debe poseer un buen antígeno.

*Lange* y *Craig* aconsejan someter el órgano a una autolisis aséptica durante 24 horas entre 37 y 56º

Para *Bab*, el valor antigénico de un órgano depende de su riqueza en spiroquetes.

*Schlimpert*, ha mostrado que hígados pobres en espiroquetes pueden también suministrar un buen antígeno. Para el titulaje del antígeno se diluye en suero fisiológico en la proporción de 1 en 10, vertiendo el antígeno poco a poco en el suero. Se obtiene una emulsión de aspecto coloidal.

ANTIGENO DE BORDET. (Preparación). *Noguchi* fué el primero que intentó extraer de la solución hidro - alcohólica los lipoides que según él denunciaban con mayor especificidad la presencia de la sífilis.

Además, su antígeno desprovisto de albúmina, no posee propiedades proteotrópicas, pudiéndose usar el suero sin previa inactivación.

Recomienda *Noguchi* emplear la fracción insoluble de acetona; el resíduo es disuelto en el éter y esta solución es tratada por 10 volúmenes de acetona y el precipitado disuelto en alcohol.

Hemos tratado varias veces de obtener este antígeno y no hemos podido conseguir uno que llenara las condiciones exigidas; unas veces hemolítico y otras veces demasiado anti - complementario; sin embargo, el antígeno *Bordet*, que es una ligera modificación del de *Noguchi*, es fácilmente obtenible en perfectas condiciones.

*Isabolinky* y *Fachini* no son partidarios de los extractos de órganos no sifilíticos, y sin embargo, *Eisemberg* y *Nitsch* se expresan favorablemente creyéndolos superiores a los sifilíticos.

*Thiele* y *Embleton* opinan que todos los fosfatidos purificados pueden servir como antígeno con tal que se extraigan de un tejido autolizado, el fosfatido del corazón, siendo superior al de los otros órganos, y los del hígado tienen actividad intermediaria.

También se ha usado con menos éxito extracto de tumor *(Weil, Micheli, Borelli)*.

Nosotros hemos usado en nuestro estudio comparativo el antígeno de *Bordet*, de preparación fácil, de condiciones antigénicas muy sensibles y fácilmente adaptable.

*Bordet* y *Ruelens* han comprobado que la propiedad de fijar la alexina en presencia del suero sifilítico reside en los lipoides solubles en la acetona, pero que esa propiedad es más pronunciada en la fracción insoluble, y que los lipoides no solubles en la acetona son el verdadero reactivo de la sífilis. Para preparar el antígeno se corta, sin exprimir el jugo, el corazón de bovino (nosotros hemos utilizado corazón de paralítico-general) libre de grasas; se colocan en pequeños pedazos en un recipiente de vidrio (100 gramos más 125 de alcohol a 94°), el que no disuelve los lipoides pero coagula el tejido y facilita la ulterior disecación.

Se abandona en maceración a la temperatura de la pieza por espacio de 5 a 6 días, luego se filtra y se deja el tejido entre láminas de papel de filtro a 35° por 12 horas a la estufa.

El tejido secado se introduce en un valón con 200 cc. de acetona, y se deja una semana, se lava rápidamente con un poco de acetona, se seca el tejido sobre papel de filtro y se coloca en la estufa para eliminar la acetona; se trata luego por 200 c. c. de alcohol a 94° durante 10 ó 12 días. Este líquido filtrado constituye el antígeno. En esta forma el lipoide es inalterable, y para el uso se coloca en un vidrio de reloj 0.5 de antígeno, se evapora a la estufa y el residuo se trata por 2 cc. de agua destilada, se obtiene una emulsión y se vierten entonces estos 2 cc. sobre 18 cc. de suero fisiológico al 8½ por mil.

Se procede luego a su titulación como indicaremos en oportunidad.

ANTIGENO COLESTERINADO. La colesterina es un lipoide afosforado. A *Boudet* le pertenece el honor de haber demostrado su existencia en estado normal en la sangre; el mismo investigador descubrió al lado de la colesterina una segunda sustancia que aísla igualmente de la sangre — la cerolina — que no es otra cosa que la colesterina eterificada.

*Becquerel* y *Rodier* (1844) *Pflüger*, y muy recientemente *Grigaut*, llegaron a determinar su concentración en la sangre normal y patológica.

Existe en la sangre en combinación con los albuminoides, constituyendo el complexo denominado "proteocolesterina".

*Ransom* en 1901 demostró que la colesterina contenida en la sangre se oponía a la hemolisis in vivo e in vitro de la Saponina.

Las investigaciones de *Ransom* fueron confirmadas por *Forssmann*, *Landsteiner e Iscovezco*, los que han demostrado que existe en el stroma de los eritrocitos un lipoide fuertemente antihemolítico.

*Browning Cruickshank* y *M'Kenzie* han demostrado que los sueros sifilíticos inactivados a 55° y tratados por una emulsión hidro - alcohólica de lecitina y colesterina, tenían la propiedad de aumentar la capacidad absorbente frente al complemento, y han comprobado que la acción de la colesterina era específica para el suero sifilítico.

Más tarde, *Gilmour* aplicó el método en el examen de sueros sifilíticos y lo encontró como uno de los métodos más exactos para realizar la fijación de complemento en la sífilis.

Las investigaciones de *Diels*, *Mauthner y Suida* y *Windaus*, han estudiado las propiedades bio - químicas de la colesterina y sus derivados, y también si se permitía conseguir una correlación entre su constitución química y su acción inhibidora específica, la que ha sido investigada por *Haussmann*, *Abderhalden* y otros.

Referente a la acción anti-hemolítica, y con el fin de utilizarla como pseudo antígeno en la reacción de *Wassermann*, debemos tener en cuenta la naturaleza de la emulsión, la pureza del producto y el estado coloidal.

El aspecto de la emulsión que usamos corresponde a 0.4 o|o.

Las alteraciones en la molécula de la colesterina produce diferente acción, las cuales son independientes del estado físico de las mezclas.

La colesterina pura es la que da mejor resultado.

*Sachs* demostró, después de numerosas investigaciones, que el antígeno de órganos, y principalmente del corazón, unido a la colesterina, constituyen un reactivo de gran valor para el diagnóstico de la sífilis, y es de más seguridad que el antígeno de hígado de feto sifilítico.

Preparación del antígeno colesterinado *(Técnica Hinton)*. La escuela que podríamos llamar de *Sachs*, representada por *Dermoulière, Browning* y *Mackenzie, Swift* y *Walker, Mc. Intosh* y *Fildes, Hinton, Kolmer*.

*Mc. Intosh* y *Fildes* encuentran el corazón humano alcoholio-colesterinado superior a los otros antígenos, y preparan el antígeno triturando en un mortero, trozos de corazón con arena, y luego se vierte alcohol en la proporción de 1 de órgano y 9 de alcohol absoluto; se agita mecánicamente durante una hora y media, se filtra y se guarda en la heladera. Se prepara por otro lado una solución alcohólica de colesterina 1 en 100, al momento del empleo se mezcla el extracto de corazón y la solución de colesterina en la proporción de 3 de corazón y 2 de colesterina.

En nuestro estudio hemos usado el antígeno de *Hinton* y describiremos su técnica.

Este reactivo es preparado por medio del músculo del corazón humano (lo más fresco posible). Se extrae el tejido conectivo y las grasas. El órgano es lavado con suero fisiológico y cortado en pedazos, los que se pesan. Dichos trozos

se mantienen una o dos semanas en un frasco de boca ancha, que contenga alcohol suficiente para cubrirlos. Después se sacan del alcohol, se trituran finamente y se le agrega alcohol a 95°, de tal modo, que exista entre el peso del extracto triturado y el alcohol una relación de 1 a 10, o sea 100 gramos de órgano en 1000 c c. de alcohol a 95°.

La suspensión alcohólica se agita y se deja en la estufa a 37° por dos o tres semanas, agitando diariamente. Luego se toman 100 c. c. del extracto alcohólico libre de fragmento y sedimento, saturado con colesterina.

La saturación se realiza adicionando 0.70 centgrs. de colesterina a cada 100 c. c. de solución alcohólica; se somete luego a una incubación a 37° por espacio de 12 a 18 horas, seguidas de 6 a 8 horas al baño - maría a 20°.

Si la colesterina cristaliza, el extracto está saturado, y si dicha precipitación no se efectúa, se agrega un poco más de colesterina y se repite esta operación hasta saturación. Se filtra la solución alcohólica colesterinada y se guarda a la temperatura de la pieza.

El *Stock* - antígeno es diluído con suero fisiológico y titulado para el uso de la reacción de *Wassermann*.

ANTIGENO DE SCALTRITTI. Su preparación en general está fundada en la obtención de lipoides insolubles en la acetona, siguiendo la técnica ligeramente modificada de *Noguchi* y de *Bordet*, con el agregado que *Scaltritti* precipita los lipoides en solución alcohólica por una solución saturada de cloruro de cadmium en el alcohol absoluto.

*Morel, Smith* y *Priban* han comprobado que en general el cloruro de cadmium es el reactivo que precipita los lipoides en general y principalmente las lecitinas, a tal punto que *Morel* y *Crolas* lo usan para dosage de las lecitinas en ciertas preparaciones orgánicas.

Por nuestra parte, creemos que los lipoides cádmicos no son específicos para el diagnóstico de la sífilis, y que en

general tienen, desde el punto de vista de la sensibilidad, la misma acción que los lipoides preparados por simple precipitación del suero fisiológico.

La precipitación de los lipoides por el cloruro de cadmium es la misma cosa que la precipitación por medio del cloruro de mercurio muy diluído, por el cloruro de bario y por el cloruro de morfina, obteniéndose con cualquiera de estas sales, precipitados que pueden usarse como pseudo - antígenos de la reacción de *Wasserman*, puesto que es el elemento cloro el causante de estas reacciones.

Parecidos resultados se pueden conseguir tratando la solución alcohólica de polvo de hueva de pescado con cualquiera de las sales anteriormente citadas; no se trata de una combinación, ya que por lavajes sucesivos se puede extraer en cadmium totalmente del lipoide precipitado; los lipoides del ovario y de la cápsula supra - renal dan también semejantes resultados, con poder antialéxico unas veces, e instable otras.

Preparación del antígeno de Scaltritti. 15 gramos de corazón de puerco son triturados, exprimidos para extraer la sangre y el jugo entre papel de filtro, y se colocan en una plancha de vidrio en capa delgada para favorecer la evaporación del agua, la que es ayudada por un ventilador. Una vez secado el tejido se pulveriza y se trata por 30 grs. de acetona pura, se lleva a la estufa por 30'. al cabo de los cuales se decanta la acetona y se trata el tejido por una nueva e igual cantidad de acetona, se repite esta operación varias veces cada 30' por espacio de 1 hora y ½; la última porción de acetona se decanta y se recoge polvo en un cristalizador, el que se lleva a la estufa a 37° para hacer evaporar el resto de la acetona, luego se pulveriza, se hace pasar por un tamiz y se hecha el polvo en un frasco que contiene 25 grs. de alcohol absoluto, dejándolo 1 hora y ½, agitando de cuando en cuando; luego se filtra y se trata por una solución de cloruro de cadmio en alcohol absoluto; se obtiene inmediatamente un precipitado blanco flonocoso que queda en sus-

pensión, se deja la suspensión en estado de reposo hasta el día siguiente, se decanta el alcohol y se trata el precipitado por 3 grs. de solución fisiológica al 8.5 o|oo, se agita y se vierten sobre la solución 150 grs. más de solución fisiológica. En esta forma, según *Scaltritti*, queda preparado el antígeno que él usa para la reacción de *Wassermann*. Reconocemos desde el punto de vista científico, la labor desarrollada por *Scaltritti* para llegar a fabricar su antígeno, teniendo en cuenta los inconvenientes que tienen que encontrarse en toda investigación, aunque en el terreno práctico nosotros no estamos de acuerdo con ella.

OTROS ANTIGENOS. *Landsteiner, Müller* y *Poetri* usan para la reacción, tejido muscular libre de grasas de corazón de cobayo; se tritura en un mortero el tejido con alcohol a 95 o|o en la proporción de 1 gr. de tejido y 50 c. c. de alcohol; se calienta por varias horas a 60°, se filtra, y el filtrado es estable a la temperatura ordinaria.

La dosis es de 0.3 a 0.5.

*Kapsenberg*. Apoyándose en la instabilidad de los antígenos para la reacción y del uso por *Boas* de un extracto de corazón humano, quien a su vez lo renueva cada semana debido a su tendencia a la alteración de la solución alcohólica.

Considerando también que las sustancias alterables como las toxinas se conservan bien y por largo tiempo cuando se les seca, he aplicado este principio al antígeno de la reacción de *Wassermann*.

Se sirve de un corazón normal, sacándole la sangre y demás elementos, serosidad, fibras, dividiéndolo en pequeños pedazos, en un mortero o en un aparato de *Faust - Heim*, y secándolo a la estufa entre 37 y 50°; una vez seco se pulveriza y se guarda el polvo seco, mostrándose inalterable con la acción del tiempo; la acción anticomplementaria puede hacerse desaparecer colocándola nuevamente en la estufa.

El antígeno lo prepara *Kapsenberg* disolviendo 30 o 40

milígramos en 5 c. c. de alcohol absoluto y agitándolo 10 minutos suficientes para la disolución de las sustancias del corazón.

La reacción se conduce como en la de *Wassermann* original, sensibilizando los glóbulos previamente a la heladera con el fin de extraer las albúminas de la hemolisina, y más tratándose de una hemolisina de bajo poder en presencia de complemento diluído al 1/10 y en baño-maría.

La técnica en general se conduce con la modificación de *Sormani*, y presenta alguna similitud con el método de *Wigger-Boelens* y con la descripta por *Kaup* y *Kretschmer* y seguida por *Fratini*, que son todas ellas muy parecidas a la indicada por *Calmette* y *Massol.*

*Kapsenberg* titula el complemento solo, con ausencia de antígeno y en presencia del antígeno, determinando la cantidad mínima en cada caso, siendo la primera mayor que la segunda, usando para la reacción la dosis mínima correspondiente al antígeno, más una unidad, con el fin de eliminar ciertas propiedades antialéxicas debidas a los sueros.

*Kapsenberg* dice que es más sensible que el antígeno de heredo-sifilítico alcohólico y más constante.

Contrariamente a este criterio, *Freitas Duarte*, de Porto Alegre, en su tesis inaugural en un estudio de 102 sueros, usando antígeno de hígado de feto no sifilítico colesterinado, antígeno de corazón humano simple y colesterinado, de corazón humano simple y colesterinado, de corazón de puerco simple y colesterinado, de hígado de feto sifilítico simple y colesterinado, llega después de presentar la historia clínica a las siguientes conclusiones:

1.° La adición de colesterina a un extracto alcohólico de corazón o de hígado aumenta el valor antigénico para la reacción de *Wassermann.*

2.° Los extractos de corazones normales sin colesterina son inferiores a los extractos simples de hígado de feto.

3.° Los extractos alcohólicos de corazones normales colesterinados son superiores a los extractos de feto.

4.° El extracto de corazón humano colesterinado es el que presenta mayor poder antigénico.

Nosotros hemos podido comprobar la misma observación de *Freitas Duarte* usando extracto alcohólico de corazón humano, de buey, y extracto de corazón de un paralítico general, corazón de cobayo, y los resultados han sido inferiores al de hígado y al de corazón colesterinado.

## Cualidades que debe poseer un Antígeno

Independientemente de los demás elementos, es necesario conocer las condiciones que un antígeno posee antes de que intervenga con los demás sistemas; de sus condiciones depende el resultado de la reacción, cuando los otros elementos marchan en forma adecuada y exacta.

*Bordet* y *Ruelens* establecen las cualidades que en teoría debe tener un antígeno:

1.° Debe ser un reactivo muy específico de la sífilis, no absorber el complemento por sí mismo o en presencia del suero normal, y manifestar un cierto grado de poder de fijación en presencia del suero sifilítico.

2.° La emulsión acuosa debe presentarse bajo forma de un líquido casi transparente, a fin de que la mezcla con los demás elementos no interrumpa la lectura final.

3.° Debe conservarse mucho tiempo, sin sufrir ninguna alteración.

4.° Su modo de preparación debe ser simple, de ejecución fácil, y suministrar a los experimentadores idéntica garantía y seguridad.

Todos los antígenos que poseemos por el momento son de ejecución fácil; sea el de *Bordet*, sea el colesterinado, son productos que dependen más bien del alcohol empleado como disolvente y como vehículo, que de otra condición escrupulosa.

puesto que el resto lo hace la estufa y demás sustancias que intervienen (acetona, colesterina, arena).

Nosotros no hemos querido emplear en nuestras investigaciones casi diarias el antígeno de *Scaltritti* (lipoides tratados por el cloruro de cadmio) teniendo en cuenta las ideas de *Bordet* y *Ruelens* con respecto a las condiciones de los antígenos en general, y el antígeno de *Scaltritti* es de ejecución delicada; debe prepararse cada vez que se quiera hacer *Wassermann*, y aún así todavía no se puede conseguir su marcha constante dependiente de las circunstancias en que se encuentre el corazón de cerdo, de las condiciones de pureza del Cd. $cl^2$ y de los demás factores.

En realidad las condiciones indicadas por *Bordet* son las exigencias que un investigador debe considerar, máxime cuando un gran número de reacciones se ejecutan. Un mismo pseudo - antígeno para la reacción de *Wassermann*, preparado en el momento, tiene distinta capacidad antigénica dependiente de sí mismo, y a la que están subordinados los sistemas que intervienen, sobreviniendo sobre estos últimos nuevas derivaciones con respecto a los demás. Desprovistos de una constante previa y seriamente estudiada, sometido el operador a ese balanceo en la estimación de los agentes de la reacción, es difícil normalizar y corregir las desviaciones, porque se siente uno atacado por las muchas causas que pueden nacer en la marcha de todo el sistema.

Y entonces, careciendo de confianza en el antígeno, sumamos a sus peligros las sospechas del complemento, de la hemolisina, de los glóbulos, y de todos lados nos llaman en forma interrogativa.

Nosotros creemos que un buen antígeno, bien preparado, estudiado, y además bien controlado en presencia de todos los elementos, es la única garantía de tranquilidad, y a la vez el eje sobre el cual va a girar la crítica de la reacción, y como esos antígenos duran 6 u 8 meses, podremos disponer de esa confianza que es la experiencia, y no un antígeno

preparado casi en el momento, sobre cuyas propiedades no cabe la firmeza en su modalidad actual y en su conducta frente a cada reactivo que forma parte de la reacción.

Por ello es que somos partidarios de un antígeno estable, que realmente sea la confianza de la casa, donde se realizan sus intimidades biológicas, estudiadas cotidianamente y controladas por otros de distinto origen pero que también posean especificidad.

De nuestro estudio ulterior se desprende que el *antígeno colesterinado* es el mejor, es estable y aumenta convenientemente la sensibilidad de la reacción.

Pero para conocer las cualidades de un antígeno con respecto al fenómeno lítico es necesario estudiar otras propiedades que deben ser establecidas para tener seguridad en la misma marcha de la reacción.

Esas propiedades son:

PODER HEMOLÍTICO *(Röhne, Rondoni)*.
PODER ANTICOMPLEMENTARIO *(Yamanouchi, Altmann)*.
PODER ANTIGÉNICO *(Bordet, Noguchi, Wassermann)*.

PODER HEMOLÍTICO. No todos los órganos empleados, son convenientes para obtener un buen antígeno, y, ya sea hígado o corazón humano, es necesario, antes de usarlo, comprobar su acción frente a los demás elementos que intervienen.

No es raro encontrarnos con antígenos que tengan propiedades tóxicas, es decir, que en contacto de los glóbulos sin complemento, o con él, y sin hemolisina, pueda hemolizar los glóbulos, lo que traería aparejados resultados erróneos.

Ello se controla haciendo una prueba preliminar: colocando el antígeno en distintas diluciones, emulsión de glóbulos rojos, complemento y suero fisiológico en las mismas condiciones que se realiza la reacción.

El esquema siguiente muestra la forma de determinar la propiedad hemolítica:

| TUBOS N.º | Solución fisiológica al 8.5 ‰ | 1/10 Complemento | Solución de antígeno 1/10 | Emulsión de glóbulos al 5 % | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.45 | 0.5 | 0.05 | 0.5 | Incubación a 37º por 60' |
| 2 | 1.40 | 0.5 | 0.1 | 0.5 | |
| 3 | 1.30 | 0.5 | 0.2 | 0.5 | |
| 4 | 1.20 | 0.5 | 0.3 | 0.5 | |
| 5 | 1.70 | — | 0.3 | 0 5 | |

En este ensayo, en ninguno de los tubos debe haber hemolisis; si existe en el tubo 5, sería un indicio de que el antígeno hemoliza los glóbulos sin necesidad de complemento· si la hemolisis se produce en cualquiera de los otros tubos y no en el tubo 5 (control) será un indicio de la cualidad hemolítica del antígeno y por consiguiente debe despreciarse y proceder a la fabricación de un nuevo antígeno a expensas de otro órgano en condiciones.

Poder anticomplementario. Por la clase de órganos elegidos por la acción del tiempo, por la temperatura, por la mayor o menor concentración de la suspensión hidro-alcohólica, el antígeno puede poseer propiedades anticomplementarias, es decir, que puesto en contacto del sistema hemolítico y de los glóbulos, impida el desarrollo normal de la hemolisis desde los primeros momentos; es decir, que él mismo absorbe o fija el complemento, evitando que éste actúe frente a la hemolisina, condición ésta de gran importancia a tener en cuenta, puesto que en esa forma perjudica la buena marcha de todos los elementos. A esta propiedad se une la de las sustancias complementoides y de los sueros pobres en complemento; no solamente nos referimos al suero humano

sino también al de cobayo y a la hemolisina; esta última también, cuando es poco activa, incorpora su acción anti-aléxica a la del antígeno, eje de la reacción.

El antígeno, por sí solo, tiene, y debe tener propiedad anti-aléxica, pero ella debe ser gradual en presencia de dosis constantes de amboceptor y complemento; es decir, que la hemolisis, en presencia de dosis progresiva de antígeno, debe seguir en general una relación inversa. Y en estas condiciones podemos articular la marcha de la hemolisis en forma conveniente y segura, salvando los obstáculos tan serios enunciados anteriormente.

La prueba de la capacidad anti-aléxica del antígeno se puede demostrar como muestra el cuadro siguiente:

| TUBOS N.º | Solución fisiológica al 8.5 ‰ | Complemento 1/10 | Solución de antígeno al 1/10 | Amboceptor titulado | Emulsión de glóbulos 5 % | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.9 | 0.5 | 0.1 | 0.5 | 0.5 | Incubación a 37º por 30' |
| 2 | 0.8 | 0.5 | 0.2 | 0.5 | 0.5 | |
| 3 | 0.7 | 0.5 | 0.3 | 0.5 | 0.5 | |
| 4 | 0.6 | 0.5 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | |
| 5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | |
| 6 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | |
| 7 | 0.3 | 0.5 | 0.7 | 0.5 | 0.5 | |
| 8 | 0.2 | 0.5 | 0.8 | 0.5 | 0.5 | |
| 9 | 0.1 | 0.5 | 0.9 | 0.5 | 0.5 | |
| 10 | 1cc. | 0.5 | — | 0.5 | 0.5 | |

Como indica este cuadro, la apreciación de la hemolisis se observa a los 30' de incubación, sin descuidar la marcha de cada uno de los tubos en todo ese período. La hemolisis debe ser gradual de acuerdo con las cantidades de antígeno en presencia, de tal modo, que haya una graduación entre la hemolisis total y la inhibición completa.

Debemos observar el poder anti-aléxico máximo y emplear para la reacción la mitad de la dosis de antígeno que a los 30' haya hemolizado completamente; siempre que el tubo N.º 10 (control) haya también hemolizado.

Si a partir de los 30' los tubos que llevan dosis más fuerte de antígeno, la hemolisis no es total y se arrastra con pequeñas variaciones, debemos tener en cuenta esta cualidad que és, en nuestra experiencia, una señal de primer valor para obtener resultados específicos, sensibles y exactos.

Nosotros admitimos como antígeno útil aquel que tenga una capacidad anti-aléxica rápida; es decir: que si en el tubo N.º 6 del cuadro anterior, la hemolisis se produce a los 30', en el N.º 7, debe ser la hemolisis parcial, en el N.º 8, casi nula; y en el N.º 9, inhibición completa. En pocas palabras: el 3er. tubo que sigue al tubo que produce una hemolisis total a los 30' debe mostrar inhibición completa; en caso contrario, nosotros no utilizamos dicho antígeno, puesto que su capacidad de saturación no puede ser aumentada, y lo único que nos puede dar son resultados falso-positivos y reacciones cruzadas.

Poder antigénico. Habiendo demostrado el poder hemolítico y el anti-complementario, llegamos a determinar el poder antigénico; es decir, la acción del antígeno frente a un suero ciertamente sifilítico, y al mismo tiempo frente a un suero normal o negativo.

El poder antigénico depende de las funciones de saturación del antígeno, de la temperatura y de la concentración del anticuerpo sifilítico en la sangre; se comprueba la capacidad antigénica poniendo en contacto el suero sifilítico,

el antígeno a distintas dosis y el sistema hemolítico convenientemente dosado.

El cuadro siguiente da una impresión de la función fijadora del antígeno:

| TUBOS N.º | Suero fisiológico | Suero normal Suero sifilítico | Complemento 1/10 | Antígeno al 1/10 | | Emulsión de glóbulos 5 % | Ambo-ceptor titulado | RESULTADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.85 | 0.1 | 0.5 | 0.05 | Incubación a 37° 60' | 0.5 | 0.5 | Inhibición |
| 2 | 0.8 | ■ 0.1 | 0.5 | 0.1 | | 0.5 | 0.5 | idem |
| 3 | 0.7 | ■ 0.1 | 0.5 | 0.2 | | 0.5 | 0.5 | idem |
| 4 | 0.6 | ■ 0.1 | 0.5 | 0.3 | | 0.5 | 0.5 | idem |
| 5 | 0.5 | 0.1 | 0.5 | 0.4 | | 0.5 | 0.5 | idem |
| 6 | 0.5 | • 0.1 | 0.5 | 0.4 | | 0.5 | 0.5 | Hemolisis |
| 7 | 0.9 | • 0.1 | 0.5 | — | | 0.5 | 0.5 | idem |
| 8 | 1.5 | — | 0.5 | — | | 0.5 | — | Inhibición |
| 9 | 1cc. | — | 0.5 | — | | 0.5 | 0.5 | Hemolisis |

■ Suero sifilítico.
• Suero normal.

Los tubos que llevan suero positivo revelan que existen desviaciones completas, mientras que en el tubo que lleva suero normal hay hemolisis, como en el tubo N.º 7 que no lleva antígeno, control del suero normal. El tubo N.º 8 no lleva hemolisina, control del tubo N.º 9 que lleva complemento y sistema hemolítico.

Hemos llevado aún más lejos el estudio del poder antigénico, realizando el poder comparativo de los antígenos que hemos empleado, es decir, el antígeno de *Wassermann*, de *Bordet* y de *Hinton*. El antígeno de *Scaltritti* nos ha sido facilitado por nuestro colega *V. Lértora*, jefe del Laboratorio de la Asociación Fraternidad.

Se efectuaron diluciones del suero sifilítico en presencia de dosis constantes de antígeno y de los demás elementos; el cuadro comparativo demuestra la capacidad de cada antígeno, prueba a su vez que el antígeno colesterinado es más fuerte que los demás antígenos empleados en el estudio.

Esa coordenada entre la hemolisis y la dilución del suero, unido al resultado obtenido referente a la especificidad y sensibilidad de cada antígeno, demuestra que por el momento no hay antígeno más sensible y exacto que el corazón humano reforzado con colesterina, convenientemente usado, evitando la acción anti - complementaria, la que se puede corregir por medio de una técnica especial, que consiste en verter sobre la solución fisiológica el extracto alcohólico gota a gota y agitando rápidamente para evitar que la colesterina forme un velo que retarda y algunas veces detiene la acción del sistema hemolítico frente al complemento.

Los últimos estudios de *Sachs, Kolle, Hinton, Kolmer, Mc. Intosh* y *Fildes* en un gran número de reacciones comparativas, concluyen que los lipoides cardíacos asociados o combinados a la colesterina, son por el momento los reactivos más sensibles para el reconocimiento de la sífilis por medio del sero diagnóstico.

*Mac Neal* encuentra mucho más sensibles los antígenos colesterinados que los antígenos de corazón, que son menos sensibles, y que el antígeno de *Noguchi* es menos sensible que los antígenos colesterinados. Empleando suero sifilítico conocido, con diferentes antígenos, comprueba que los colesterinados fijan más rápido que los del corazón, y también que el de *Noguchi,* y menos aún los antígenos de extracto alcohólico de hígado sifilítico.

ULTIMA PRUEBA DEL ANTÍGENO. No nos concretamos solamente a investigar las distintas capacidades del antígeno en función de todos los elementos externos e internos que cooperan en la marcha de la reacción, sino que concluímos con la bondad del antígeno, cuando, además de los poderes anun-

# Poder comparativo de la propiedad antigénica.

Dilución del suero.

Resultado.

1/10 · 1/20 · 1/30 · 1/40 · 1/50 · 1/60 · 1/70 · 1/80 · 1/90 · 1/100

$H^8$ · $H^7$ · $H^6$ · $H^5$ · $H^4$ · $H^3$ · $H^2$ · $H^1$ · $H^0$

----- Antígeno de Wassermann.

.......... Antígeno de Bordet.

—·—·— Antígeno de Scalttriti.

+++++ Antígeno dc Hinton.

ciados, se conduce fielmente frente a una serie de 50 a 100 sueros ciertamente sifilíticos y normales, y también en presencia de líquido céfalo raquídeo positivo y negativo con todos los datos clínicos, de tal modo que la mayor garantía exista en todos los casos, y si es posible controlar los resultados con los de otro investigador y a la vez con un antígeno conocido. En esa forma entabladas las condiciones del antígeno, nos colocamos en un plano que únicamente las cualidades de los sueros y ciertas alteraciones de los mismos, pueden dar lugar a reacciones cruzadas o a resultados que por el momento no pueden exigírsele a la reacción de *Wassermann* y que a la manera de *Wille* y *Hasley*, *"pretender ir más allá es como si quisiéramos cazar una sombra"*.

Conservación y aspecto. *Citrón* encuentra los antígenos activos después de 11 meses sin notar acción anticomplementaria en presencia del suero normal.

*Müller* dice que permanece sin alteración varios períodos; igual impresión es la de *Noguchi*.

*Fildes* e *Hinton* creen que los extractos colesterinados pueden permanecer intactos por espacio de seis meses guardados a la heladera.

*Desmoulière* aconseja únicamente conservarlo a la temperatura de 15°.

Por la acción del tiempo algunos antígenos se vuelven anti-aléxicos, y principalmente los que se conservan a baja temperatura: dicha propiedad puede eliminarse en parte colocándolo por varias horas en baño-maría a 37° *Termorreversibilidad. — Blanck* y *Friedemann*.

El aspecto de la emulsión tiene importancia desde el punto de vista de los resultados; la dilución puede hacerlo demasiado anti-complementario debido al estado físico-químico de la suspensión. No obstante, *Gatz* e *Inaba* han encontrado mayor actividad con los antígenos diluídos.

*Ruediger* piensa que la dilución del antígeno tiene influencia sobre los resultados finales, usando como control en

las distintas diluciones sueros ciertamente sifilíticos, y concluye que para cada antígeno existe un óptimo de opalescencia y un óptimo de dilución, y que pasados estos límites, sobre todo los de la dilución, pierde el antígeno parte de su poder antigénico.

Nosotros conservamos nuestros antígenos en la heladera durante el verano y a la temperatura de la pieza en el invierno. En cuanto a la dilución del antígeno y a la opalescencia, es de 0.4 de colesterina o|o, que corresponde más o menos a la opalescencia producida cuando precipitamos por el ácido tricloro acético, la albúmina de un líquido céfalo raquídeo que contenga de 0.30 a 0.40 o|oo.

## Influencia de la temperatura sobre la fijación del complemento

Numerosas observaciones se están llevando a cabo con el propósito de averiguar cuáles son las condiciones térmicas en que la reacción se realiza con más amplitud y especificidad.

Cada elemento de la reacción, como también las influencias que pueden actuar sobre él, han sido detenidamente examinados.

La técnica original de *Wassermann* aconsejaba la simple incubación a 37° a la estufa al aire caliente; más tarde, investigaciones conducidas por *Noguchi*, *Browning*, *Craig* y *Fildes* sugirieron que debía tenerse en cuenta la uniformidad de la temperatura al baño - maría y la insuficiente incubación a 37° al calor seco.

La temperatura tiene en todos los fenómenos físicos y químicos una gran influencia; su acción, acompañada con las demás modalidades, imprime a los cuerpos y a las combinaciones una marcha variable con la clase de elementos, con las propiedades que ellos poseen y con los medios que los rodean.

De ahí que la temperatura desempeñe en la fijación o

absorción del complemento un gran significado; de ella y de la manera en que actúe dependen los cambios físicos, asiento de uniones o articulaciones de los elementos destinados a revelar el cambio o la aparición de las sustancias que aún no conocemos.

*Satta* y *Donati* fueron los primeros en publicar trabajos a este respecto. Más tarde, *Jacobsthal, Bergausen, Rubinstein, Esperance y Coca* comprobaron por pruebas comparativas de incubación, que la reacción de *Wassermann* daba más resultados positivos específicos incubando la primera parte a 4° en vez de 37°, y en una serie de 200 reacciones *Jacobsthal* obtuvo 2 o|o más de reacciones positivas por el método al frío que a 37°. En 1911, *Gugenheimer,* en una serie de 623 sueros obtuvo los siguientes resultados: 255 fueron concordantes, 32 dieron una reacción fuerte siguiendo la incubación a 37°, y 37 siguiendo la incubación a 0°; en las 186 restantes no había diferencia apreciable por ambos métodos, 348 dieron resultado negativo por ambos procedimientos, 12 sueros fueron negativos por el método al calor y positivos por el método al frío; el número total de reacciones positivas fué de 263 a 37° y de 267 a 0°.

Los mismos resultados obtienen *Altmann* y *Zimmern,* y señalan además, durante el período terciario o en la sífilis latente, un mayor número de resultados positivos obtenido a condición de que la primera parte de la reacción se practique a 4°.

*Dean* realiza un estudio comparativo con el objeto de averiguar la influencia de la temperatura sobre la fijación del complemento, usando suero de cobayo y antesuero correspondiente por un lado, y por otro usa suero sifilítico conocido y extracto alcohólico de hígado sifilítico como antígeno. En ambos procedimientos conduce la operación doble y simultánea, colocando sucesivamente un tubo a 0° por espacio de una hora, en otro a la temperatura de la pieza, 18°; ambos tubos son después colocados una hora a 37°.

Haciendo las reacciones a baja temperatura y a la tem-

peratura de 37°, las experiencias muestran que la mezcla de antígeno y anti - cuerpo fija más complemento a 0° que a 37°, y parecidos resultados se observan en el caso de la reacción de *Wassermann*, donde el máximum de fijación es alcanzado más rápidamente a 37° que a 0°.

*Deán* también dice que cuando el antígeno, el antesuero y el complemento son mezclados, la euglobulina del suero de cobayo es absorbida por las partículas de precipitado formado por la mezcla de suero y antígeno, y que esta absorción no sólo es favorecida por la exposición de la mezcla a baja temperatura, sino que constituye la parte esencial en el mecanismo de la fijación del complemento.

*Ruediger* opina que la fijación del complemento es mejor a la estufa a 37° que al baño - maría en las mismas condiciones, y que es necesaria una incubación larga a una baja temperatura para alcanzar sensibilidad.

*Berghanson*, empleando extracto alcohólico simple, sostiene que la incubación en la cámara frigorífica por 16 ó 20 horas aumenta el número de reacciones positivas, sirviéndose en la experiencia de sueros sifilíticos bien conocidos.

*Rubinstein* y *Leredde* han efectuado estudios comparativos con líquido céfalo - raquídeo y sueros; concluyen que el método de incubación al frío da más resultados ciertamente positivos y aconsejan conducir la reacción por los dos procedimientos, aunque algunas veces sólo el procedimiento de *Jacobsthal* permite establecer el diagnóstico de la sífilis.

*Wile* y *Hasley*, empleando el extracto colesterinado alcohólico, han realizado pruebas simultáneas al frío y al calor, dándoles al frío un 10 o/o más que por el método a 37°.

De las mismas impresiones participan *Mc. Neil, Coca* y *Espranze*. Los últimos investigadores, usando como antígeno extracto alcohólico simple, han conseguido mayor número de positivas al frío, que por incubación a 37°, y señalan que en la sífilis primaria, así como en la terciaria, como también en los estados latentes, el método de incubación al frío prolongado

da resultados más exactos y mayor número de positivas que a 37°.

*Rhamy* y *Duke*, siguiendo el método de refrigeración, llegan igualmente a las mismas conclusiones.

*Ray* hace una crítica de los procedimientos de la reacción y del descrédito que ha recibido de parte de muchos clínicos debido a la enorme discordancia en los resultados de la misma sangre enviada a diferentes laboratorios, y considera que la reacción tiene caídas que hacen dudar de su valor clínico; con el fin de cerciorarse del resultado de la reacción en presencia de los signos clínicos, hace un gran número de reacciones usando antígeno colesterinado y extracto alcohólico simple al baño-maría y al refrigerador por 4 horas; concluye como casi todos los autores, que el antígeno colesterinado, por cualquier método, da más reacciones positivas que el antígeno simple alcohólico, pero que hay con el método al frío algunos casos pseudo-positivos.

*Burdick* y *Deuver* tienen la misma opinión que *Ray*, en lo que respecta a los antígenos y a la incubación al hielo, y creen que el porcentaje, tanto en la sangre como en el líquido, es mucho más alto y específico.

*Kolmer* ha realizado una larga investigación con el objeto de estudiar la influencia de la temperatura sobre la fijación, y también sobre la actividad anticomplementaria de los antígenos y del suero.

La actividad del antígeno frente al complemento y la acción de las sustancias que provocan una pseudo-fijación son los puntos de partida de su estudio.

Los experimentos referentes al antígeno colesterinado, al antígeno simple alcohólico y al antígeno de lipoides insolubles en acetona, en presencia de la misma dosis de complemento, es decir, todo el sistema en idénticas condiciones de volumen y temperatura, prueban que la influencia de la temperatura sobre la actividad anticomplementaria de los antígenos es diferente y depende de la clase de antígeno; a 37° ó 38° la

actividad anti-aléxica es ligeramente modificada por una incubación de ½ hora, pero se hace más marcada al cabo de la hora y a 38° al baño-maría hay mayor número de fijación no específica que a 37° en la estufa.

De 0° a 8° por 4 horas de incubación, tanto el extracto colesterinado como el antígeno alcohólico simple quedan prácticamente sin actividad anti-aléxica, aunque el extracto de *Noguchi* absorbe más complemento a esa temperatura que a 37° ó 38°.

A continuación colocamos un cuadro demostrativo original:

| Unidades de Complemento fijado | Sin incubación | Baño María ½ hora | Baño María 1 hora | Baño María 2 horas | Incubación 1 hora | Incubación 2 horas | Refrigeración 3 horas | Refrig. 3 horas Baño M. 1 hora | Refrigeración 18 horas | Refriger. 18 horas Baño M. 1 hora |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 | | | | | | | | | | |
| Fijado por * | C P A | C P A | C P A | C P A | C P A | C P A | C P A | C P A | C P A | C P A |

C, Antígeno colesterinado. — P. Antígeno de Noguchi. — A. Antígeno de Wasserman.

De sus investigaciones concluye *Kolmer* que la incubación primaria a 8° por espacio de 18 horas aumenta la fijación no específica del complemento para el antígeno solo, y que es mayor para el extracto colesterinado que para el antígeno alcohólico simple; la incubación al frío por ese espacio de tiempo da reacciones de *Wassermann* pseudo-positivas, resultado que ha sido corroborado por varios autores, usando principalmente el extracto colesterinado.

En cuanto a la acción anti-complementaria del suero humano en contacto con el antígeno, en presencia de constantes cantidades de complemento, colocándose en la misma forma operatoria, usando los tres antígenos anteriormente citados, *Kolmer* y *Trist* afirman lo siguiente:

1.° El extracto alcohólico colesterinado con 0.4 o|o no da reacciones pseudo-positivas por una incubación inicial de 4 horas a 8°, pero pueden observarse ligeras reacciones débiles positivas por una siguiente incubación al baño-maría a 38°

2.° La temperatura de 8° a 10° por 4 horas no tiene influencia apreciable sobre el aumento de la fijación específica, usando varios antígenos.

3.° A la temperatura de 8° a 10° por 18 horas existe un aumento muy grande de actividad anti-complementaria de los antígenos colesterinados, menor con el antígeno de *Noguchi* y menor aún con el extracto alcohólico simple.

Otro de los puntos importantes en los que también el antígeno y el suero humano tienen una marcada influencia, es respecto a la acción de la temperatura sobre la velocidad y cantidad de complemento fijado.

Estos estudios han sido conducidos por *Simon, Noguchi, Duke, Ray,* y principalmente por *Kolmer, Anna Rule* y *E. Yargle.*

*Noguchi,* usando el suero sifilítico en distintas dosis a la temperatura de 23° a 37°, llega a deducir que la velocidad de fijación alcanza su máximum a 37° por espacio de una hora, y que a 23° dos horas de incubación son casi iguales a una hora a 37°.

La velocidad de fijación aléxica depende de la concentración en el suero del anticuerpo sifilítico, de la dosis de saturación del antígeno, y de las condiciones del sistema hemolítico: obrando sobre todo este complexo la temperatura y el tiempo de incubación.

También *Kolmer, Rule* y *Yargle,* continuando sus pes-

quisas con intención de llegar a una técnica de Standard, han encaminado sus investigaciones en el sentido de señalar el tiempo de incubación convenientemente, para fijar el máximum de complemento en presencia del antígeno solo, evitando resultados disociados.

Estudian la velocidad de fijación en la forma siguiente:
1.° A baño-maría y a la estufa a 37° ó 38°.
2.° A 20° ó 23°, temperatura de la pieza.
3.° De 0° a 10°, en el hielo o en la heladera.

Concluyen: 1.° A 38° la fijación de complemento es por lo general más rápida al baño-maría que en la estufa a la misma temperatura, y que usando los antígenos colesterinados y alcohólicos simples media hora al baño-maría es casi igual a una hora en la estufa, como ya se ha establecido.

2.° Tratándose de sueros sifilíticos de gran poder de desviación, la reacción se produce en algunos minutos a la temperatura de la pieza.

*Deán* ha notado que a la mezcla de suero y anti-suero sigue casi inmediatamente la formación de un precipitado relativamente denso, principalmente con extracto colesterinado y extracto de *Noguchi*.

Investigaciones de *Wassermann, Meinike, Emanuel* y las recientes de *Sachs Georgi* prueban que entre el antígeno y el suero sifilítico, con intervención del complemento, se realiza una reacción de orden químico con modalidades físicas y cambios aún desconocidos. *Jacobsthal*, observando al ultramicroscopio el suero y el antígeno, con formación de partículas visibles, propone el diagnóstico óptico de la sífilis, aunque *Liebkind* cree poco probable el procedimiento.

3.° La cantidad de complemento fijado a 38° varía con la clase de antígeno empleado, siendo más rápida con antígeno colesterinado y menor con antígeno alcohólico simple; la incubación de una hora a la temperatura de la pieza fija menos complemento, pero en general dos horas a 20°, resultan en fijación, iguales a una hora a 38°, siendo

el óptimo de temperatura para la fijación de complemento en la sífilis por incubación en frío de 6° a 15°.

Siguiendo sus investigaciones, *Kolmer* y *Trist*, con el objeto de indagar los efectos anticomplementarios del suero y del antígeno, han seguido la técnica de *Browning* y *Mackenzie* para determinar también la influencia de la temperatura sobre la fijación del complemento con mezcla de suero sifilítico y antígeno, indicando de esta manera la cantidad de complemento fijado por el antígeno y por el suero aisladamente, y sustrayendo las unidades fijadas por la mezcla.

Para mayor claridad colocamos a continuación un cuadro gráfico extraído del trabajo original de *Kolmer*.

| Unidades de complemento absorbido | Sin incubación | Baño Maria 1/2 hora | Baño María 1 hora | Baño María 2 horas | incubación 1 hora | incubación 2 horas | Refrigeración 3 horas | Refrigeración 3 horas Baño Maria 1 hora | Refrigeración 13 horas | Refrigeración 18 horas Baño Maria 1 hora |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| Antigeno * | 1 2 3 | 1 2 3 | 1 2 3 | 1 2 3 | 1 2 3 | 1 2 3 | 1 2 3 | 1 2 3 | 1 2 3 | 1 2 3 |

Según lo demuestra este cuadro gráfico, los autores afirman que la fijación del complemento con el antígeno colesterinado aparece más rápidamente y en mayor grado a cualquier temperatura que los extractos alcohólicos simples, de ahí que *la incubación al frío sea favorable a la fijación de complemento donde se use antígeno alcohólico simple y antígeno de Noguchi.*

Persiguiendo todos los detalles técnicos abordables en la reacción de *Wassermann*, *Kolmer*, *Matsunami* y *Trist* emprenden un estudio comparativo tocante a los métodos de incuba-

ción inicial con el fin de llegar a una solución, donde la reacción de *Wassermann* pueda dar todos los detalles de la especifidad luética de los sueros, sin comprometer la ruta dentro del laboratorio, evitando los accidentes a que pueda llegarse cuando se exige de una reacción biológica todo lo que ella no pueda dar.

La investigación está también encaminada en el sentido de descubrir en el suero sifilítico, un anticuerpo que sólo fije el complemento a una baja temperatura, puesto que investigaciones anteriores de *Guggenheimer* y *Kaliski* hacen presumir su existencia. Los autores arriba citados realizan su investigación en la forma siguiente:

Incubación a la estufa 37° ó 38° por una hora.
» al baño-maría por ½ hora a 38°.
» » » » » 1 hora a 38°..
» a la heladera a 8° ó 10° por 4 ó 24 horas.
» a 8° ó 10° por varias horas, seguidas por ½ hora ó 1 hora al baño-maría.

Numerosos sueros sifilíticos normales, y principalmente sueros sifilíticos en tratamiento, han sido probados en presencia de los mismos antígenos y con la misma técnica general, concluyendo los autores su largo y escrupuloso trabajo, que es quizá el más profundo que se haya realizado en estos últimos tiempos, iluminando con los conceptos formados a expensas de la experimentación, el bien discutido valor de la reacción de *Wassermann*; dejando a la vez la impresión de su marcha delicada y de la dificultad que presenta para poder ayudar a la clínica y en muchos casos reforzar la orientación de sífilis ignorada.

Las conclusiones finales son: 1.° La incubación inicial a 8° ó 10° por 4 ó 18 horas, da reacciones de *Wassermann* en un porcentaje mayor que las realizadas por incubación de 1 hora a 38°; el mejor método de incubación primaria para

conocer los resultados de la reacción, desde el punto de vista de su sensibilidad, son: *a)* 3 ó 4 horas a 8° ó 10°, más 1 hora al baño-maría a 38°; *b)* 18 horas a 8° ó 10° en la heladera. Con cualquiera de estos métodos la clase y la cantidad de antígeno empleado, así como el sistema hemolítico, son factores de gran importancia para la marcha de la reacción.

En un reciente trabajo, *Wyler* hace notar la influencia que tiene la temperatura sobre la fijación del complemento.

Siguiendo la técnica de *Griffith* y *Scott* ha realizado en un gran número de reacciones, siguiendo simultáneamente el método de incubación a la estufa a 37° y el método a la temperatura del hielo.

Los sueros examinados corresponden a enfermos afectados por la sífilis en sus diversos períodos, es decir, primario, secundario, terciario, sífilis latente y congenital, además de casos tratados y no tratados.

Al hacer el estudio paralelo de ambas reacciones, deduce que la incubación prolongada a la temperatura del hielo aumenta la sensibilidad de la reacción de *Wassermann*. *La fijación al frío aumenta la sensibilidad de la reacción en los casos tratados*, aunque la fijación no específica del complemento aparece con ciertos sueros, que son, según opina *Wiler*, una de las desventajas del procedimiento, aunque dice que no se trata de reacciones francas sino de hemolisis parciales que sólo una investigación clínica puede darle valor.

Método usado por nosotros. Entendemos que la incubación a 37° al calor seco es insuficiente, que la incubación a la misma temperatura al baño-maría aumenta el número de reacciones positivas específicas, aunque el complemento no es fijado por algunos sueros en esas condiciones.

*Kolmer*, en el estudio anterior, prueba que dicha incubación es insuficiente para la fijación del complemento, y combina entonces la incubación al frío con el baño-maría y llega a su técnica Standard que él cree como la más segura, que es, como ya dijimos, la incubación prolongada por 18

horas en la heladera, o la incubación por 4 horas en la heladera seguida de una hora a baño - maría a 37°.

*Owen* y *Martín*, siguiendo la técnica de *Kolmer*, encuentran, sobre todo con el antígeno colesterinado, muchas reacciones pseudo - positivas. Parecidas impresiones son las de *Mc. - Neal* y *Smith*.

Respecto a la forma de incubación, todos los autores están de acuerdo sobre la superioridad de la incubación al frío, lo que se comprueba aún más empleando, en vez de extracto colesterinado, extracto simple alcohólico de feto sifilítico.

*Kahn* y *Lansing* han empleado la incubación a la heladera por una hora, usando antígeno colesterinado, y han obtenido excelentes resultados.

El autor de este trabajo, empleando los varios métodos de incubación, para luego elegir el más conveniente, tiene la convicción de que el método al calor y el método al baño - maría son insuficientes para permitir la fijación total de ciertos sueros; observando que la incubación prolongada al frío, como la incubación por cuatro horas, seguidas por una hora al baño - maría, produce algunos casos pseudo - positivos, debido principalmente al aumento de la propiedad anticomplementaria del antígeno. El empleo de antígenos de control con dosis simples y dobles de antígeno puede demostrar lo expuesto.

*Duque*, en su reciente trabajo, emplea simplemente la incubación al baño - maría por una hora a 2° ó 3°, consiguiendo así eliminar las reacciones cruzadas y aumentar la sensibilidad de la reacción.

Nosotros entendemos que hay cierta clase de sueros en los cuales la fijación del complemento se realiza mejor, ya por incubación al frío o por incubación a 37°, y que usando únicamente la incubación original, se obtienen resultados negativos que son francos positivos por exposición de las mezclas a baja temperatura.

En presencia de estas observaciones, hemos pensado usar un método de *incubación combinado,* evitando así las reacciones disociadas y las falsas positivas, aumentando la capacidad antigénica del antígeno de *Wassermann* y fortaleciendo la especifidad del antígeno colesterinado y del antígeno de ***Bordet.***

Nuestro procedimiento consiste en la incubación de la prueba inicial durante 30' a la temperatura de 4° ó 6° a la heladera; transcurrido ese tiempo sacar de la heladera, esperar diez minutos y colocar por una segunda incubación al baño - maría a 37° por media hora. Creemos que es un procedimiento correcto, capaz de reconocer por la exposición combinada las variantes de los sueros sifilíticos, a la vez *que disminuye al mínimum* o elimina las reacciones falsas positivas, obteniendo únicamente casos de hemolisis parciales o casi totales, que repitiendo la reacción son por lo general negativas, en los sujetos exentos de sífilis, pero que tienen todo su valor en enfermos tratados, donde ningún antígeno reconoce su presencia.

---

## COMPLEMENTO

El poder hemolítico adquirido es el resultante de la acción combinada de dos elementos, los cuales pueden separarse y ser destruídos por la influencia única de la temperatura.

Si calentamos la hemolisina anti - carnero durante media hora a 55° grados y le agregamos una emulsión de glóbulos rojos de carnero, la hemolisis no se producirá; y no obstante, el poder hemolítico no ha desaparecido, puesto que agregando suero fresco no calentado se produce la hemolisis.

En la primera operación, la hemolisina se ha fijado a los glóbulos, fenómeno que se puede comprobar por centrifugación y tratando consecutivamente los glóbulos por una pequeña cantidad de suero fresco.

En realidad, lo que hemos conseguido es la inactivación de una sustancia no específica, termolábile, que existe en todos los sueros, que no es producto de inmunización y que tiene la propiedad de perder su acción por una incubación durante 30 minutos a 55°. Esa sustancia, en plena actividad, viene a completar la acción de sensibilisatriz para producir la hemolisis.

Es por ello que *Ehrlich* le dió el nombre de complemento y de cytasa *(Metchnikoff y Buchner)* porque parece tener su origen en las células del organismo y particularmente en los leucocitos; idea que ha sido reforzada por *Buchner* y *Hankin* en sus investigaciones sobre las sustancias bactericidas, las cuales tienen un cierto paralelismo con el número de leucocitos, y cuyo poder desaparece calentando los sueros 30 minutos a 55°.

Idénticas conclusiones son las de *Bordet - Pettersson, Kling* y *Metchnikoff*. *Wollman* hace notar que existen sustancias bactericidas termo - stábiles que se destruyen a 75° durante 60 ó 70 minutos, cuya naturaleza desconocemos.

Aunque no está claramente sentado que el mecanismo de la reacción de Wassermann obedece al fenómeno de las leyes de la inmunidad, intervienen en su segunda faz, principalmente, elementos que por su relación funcional, obran siguiendo la marcha de los principios fundamentales de la inmunidad.

Por otra parte, el antígeno solo, el anticuerpo solo, carecen de la facultad de apoderarse de la alexina; es el complejo antígeno - anticuerpo producto de constitución molecular distinta, un cuerpo nuevo, que no es ni antígeno, ni anticuerpo, que por sus condiciones físico - químicas posee la aptitud de fijar o absorber el complemento. De su concentración, de la especificidad del anticuerpo unida a

la del antígeno, dependen las reacciones serológicas destinadas a las aplicaciones diagnósticas.

El desconocimiento de la contextura biológica de ese complejo ha originado muchas explicaciones, mecánicas y físicas unas, serológicas las otras; siendo la teoría del amboceptor y de la absorción, las bases sobre las cuales se cree descansa la desaparición de la alexina convenientemente colocada.

La teoría del amboceptor prestigiada por *Ehrlich* y *Morgenroth,* está fundada en el fenómeno de que la sensibilisatriz y la alexina son dos sustancias distintas y perfectamente separables. Se conoce igualmente que la sensibilisatriz interviene junto al complemento, produciendo efectos líticos hechos que han sido demostrados por *Bordet* tanto para la hemolisina como para la bacteriolisina.

*Ehrlich* y *Morgenroth* imaginan que el anticuerpo, en su acción biológica, se coloca entre el antígeno y el complemento, de donde se deduce que dicha sustancia posea dos polos de afinidad: uno combinable que preside el articulaje del antígeno sensibilizado, y el otro funcional (toxoforo) que encarna el poder lítico.

*Gay* en 1905, reproduciendo el fenómeno de *Neisser* y de *Wechsberg,* llega a la conclusión de que, al lado de la sensibilisatriz, el suero hemolítico contiene precipitinas, actuando sobre los antígenos presentes; no en el interior del glóbulo sino en el líquido ambiente. Las investigaciones de *Tojosumi* han confirmado la interpretación de *Gay,* quien piensa que el fenómeno de *Neisser* y de *Wechsberg* no sería debido al sensibilizador mismo, sino o otros anticuerpos (precipitina) que modificarían el glóbulo en sus cualidades físicas y principalmente en su estructura.

Según *Bordet,* el antígeno se apodera de la alexina por absorción, dependiendo la intensidad, de la concentración de la sensibilisatriz en presencia, y de las condiciones físicas en que se encuentre el antígeno, dado por resuelto que éste posee las propiedades de las soluciones coloidales, como *Sach* y *Ron-*

*doni* lo han demostrado, las que varían con el espesor de la emulsión y de la estructura de su componente.

## Caracteres. — Labilidad

Se han suscitado numerosos trabajos referentes a la naturaleza del complemento y no se ha podido precisar su composición. Se puede descomponer en diferentes partes que desempeñen cada una de ellas una acción distinta en el fenómeno hemolítico.

*Ferrata,* dializando el suero de cobayo con agua destilada, constata la formación de dos sustancias: un precipitado constituído por globulinas y un líquido que contiene albúminas; ambas separadas no poseen efectos líticos. *Brand* ha demostrado que el precipitado se une a los glóbulos sensibilizados, y *Dean* señala que dicha unión se produce más rápidamente colocando las mezclas a baja temperatura.

*Brand* llama al precipitado "cadena media" y a las albúminas en solución "cadena terminal". Igual separación se puede conseguir haciendo pasar una corriente de ácido carbónico, y un tercer método es tratar la solución del suero de cobayo por el ácido clorhídrico diluído.

Es muy sensible a la acción de los agentes físicos y químicos, su poder complementario se debilita netamente a los 50, 52° y desaparece en algunos minutos cuando la temperatura se eleva a 55° *(Buchner).*

Pierde igualmente su poder por conservación, sobre todo cuando la temperatura es bastante elevada. La luz solar lo altera rápidamente *(Buchner),* los rayos ultra - violetas desarrollados en la lámpara de cuarzo por el pasaje de la corriente a través del vapor de mercurio son particularmente activos *(Baroni y Yonesco);* los ácidos y los álcalis suprimen el poder aléxico *(Ehrlich, Morgenroth y Sachs);* el éter produce el mismo efecto; los fermentos proteolíticos, papaína, pancreatina, lo hacen desaparecer *(Michaelis y Sachs).*

*Yacoby* y *Schulze* han demostrado que basta agitar durante una media hora el suero fresco para inactivar el complemento, y que se obtiene mejor resultado cuando el suero es diluído. *Courmont* y *Dufourt* hacen intervenir el oxígeno en la inactivación. Agitado en el vacío o en una atmósfera de nitrógeno queda casi intacta *(Jacoby)*.

Nosotros hemos comprobado que la solución fisiológica ligeramente hipertónica no interrumpe los efectos líticos; sólo a una concentración mayor (10 a 11 o|oo) impide la acción complementaria, aún en presencia de fuertes dosis de amboceptor; la lisis se realiza agregando al suero concentrado agua destilada hasta discreta hipertonia (8'5 %): lo que prueba que hay inhibición de la hemolisis sin destrucción del complemento presente.

Igualmente hemos observado que el neo - salvarsan, a la dosis de 0.02 %, en presencia del complemento diluído, de la hemolisina y de los glóbulos, impide la hemolisis; dosis más pequeñas la permiten, dosis mayores la destruyen. En las mismas condiciones actúan el anhidrido arsenioso, el bicloruro de mercurio a muy pequeñas dosis.

*Kagawa* ha realizado una contribución sobre la acción de los rayos actínicos, sobre el mecanismo de la inactivación del complemento por los rayos ultra - violetas, y llega a la conclusión de que la inactivación es debida casi exclusivamente a la acción química de los rayos actínicos, y que el complemento inactivado por el calor es la consecuencia de la destrucción de la cadena terminal seguida de la cadena intermediaria y del tercer componente. Estas investigaciones han sido confirmadas por *Friedemann, Muternilch* y *Hasler*. El complemento inactivado es restituído por adición de cadena intermediaria y no de cadena terminal.

Las prepiedades del complemento marchan paralelamente con las modificaciones consecutivas de los demás elementos que existen en el suero, y basta una pequeña desviación de la estructura de esos componentes para alterar el equilibrio

de todo el sistema. El suero calentado a 56° aumenta la alcalinidad; la conservación obra en idéntico sentido, y quizá sea ese cambio de reacción la causa indirecta de los complementoides formados en los sueros inactivados, provenientes posibles del cambio biológico del complemento, con el fin de restituir el equilibrio biológico, efectos que son notados en todas las reacciones bio - químicas que obedecen a la ley de la reacción.

## Complemento de cobayo. — Complemento humano

Siguiendo la técnica de *Bordet*, emplea *Wassermann* el complemento de cobayo, por ser el animal que existe en todos los laboratorios; pero estudios comparativos posteriores vinieron también a confirmar que es el suero de dicho animal, el más apropiado para la aplicación como alexina en la técnica serológica, desde el momento que el suero humano a examinar es inactivado a 55° por 30' y por consiguiente pierde la actividad complementaria y ciertas propiedades hemolíticas.

El complemento de cobayo no existe en la misma concentración en todos los animales, sufre diversas oscilaciones en su potencia lítico o fijadora, donde intervienen numerosas influencias que unas veces intensifican una propiedad y otras veces la anulan casi totalmente; de ahí que sea muy útil en las aplicaciones sero - diagnósticas un estudio previo de su cualidad y de su modalidad, dado que su actividad no sólo depende para cada animal sino que a esas variaciones debemos agregar la inducida por los medios físico - químicos.

La reacción de *Wassermann*, no solamente descansa en las propiedades de un buen antígeno y amboceptor, sino también de un complemento que frente a esos elementos se conozca siguiendo sus funciones aléxicas, y carezca por consiguiente de las cualidades de fijarse a las albúminas extrañas y demás elementos que intervienen, que por su presencia

dispersan la condición exigida para cada sustancia que entra en la reacción.

Existen también, en el suero de cobayo y de otros animales, hemoaglutininas y hemolisinas que pueden llegar a tener su influencia directa sobre la marcha de la hemolisis y sobre los glóbulos empleados como reactivo indicador de la reacción.

La presencia de aglutininas en el suero de cobayo es mucho más importante que la de hemolisinas, puesto que pueden anular parcial o totalmente la acción del suero immune, y en cuanto a la hemolisina, puede sumar su actividad a la del complemento del mismo animal, y del suero a examinar, dando lugar a que el complemento tenga una fuerte actividad hemolítica, la que puede perjudicar la fijación, en los casos que el anticuerpo luético exista en discreta concentración en los sueros, originando entonces falsas reacciones negativas.

*Kolmer, Matsunami* y *Trist* han realizado una interesante investigación, referente a la presencia de aglutininas en el suero humano para los eritrocitos de distintos carneros, y han comprobado que el 36 % de sueros humanos pueden contener aglutininas para los glóbulos de carnero, y que el 80 % de los sueros humanos, pueden contener aglutininas correspondientes.

Tocante a las aglutininas del suero de cobayo para la sangre humana, aparecen muy raramente, y de igual modo para la sangre de carnero. La presencia de aglutininas se acompaña de un retardo en la hemolisis; su influencia puede eliminarse empleando una hemolisina poderosa.

La determinación de los efectos anti-hemolíticos se realiza usando dos unidades de hemolisina, con 1 c. c. de 2 ½ % de emulsión de glóbulos, variando la cantidad de complemento diluído al 1/5 a 1/20, y suero fisiológico para completar 2 c. c., incubando una hora al baño-maría.

Tomando complemento de cobayo como eje, *Kolmer* y sus colaboradores, encuentran que la actividad hemolítica de los complementos de los animales para los glóbulos de carnero y glóbulos humanos, da el siguiente resultado: el complemento

humano tiene una gran cantidad de hemolisina anti - carnero, y el complemento de buey mayor cantidad de hemolisina anti - humana.

El complemento de cobayo es el más activo, y sobre todo para el sistema hemolítico anti - carnero. *(Kolmer, Weimberg)*.

Respecto a la condición de la fijabilidad del complemento, frente al anticuerpo sifilítico y al antígeno, *Kolmer* llega a la conclusión de que la mezcla de varios complementos humanos son más adaptables para la fijación del antígeno y del anticuerpo sifilítico; el complemento de cobayo ocupa el segundo lugar; el de carnero, perro y buey son inferiores.

Por otra parte, estudiando *Kolmer*, *Matsunami* y *Trist* la acción anti - aléxica y antigénica con varios complementos llegan a la conclusión de que el complemento de cobayo es menos susceptible de una falsa fijación y a las influencias anti - complementarias que cualquier otro complemento; y es el mismo complemento que tiene la mayor propiedad de ser fijado por el suero sifilítico y no por otro. La fuente de error del complemento es la de dar reacción positiva donde no existe sífilis, siguiendo la técnica de *Hecht*, *Thompson* y *Noguchi*.

Las variaciones de fijabilidad se observan tanto en el complemento humano como en el de cobayo, pero mucho menos en este último, de donde provienen los errores de laboratorio, en que uno da positivo y otro negativo, debido en parte a la instabilidad de la propiedad fijadora del complemento.

Con el fin de corregir esas variantes en la fijabilidad, y para uniformar su acción, *Neufeld*, *Kolmer*, *Hinton*, *Wassermann*, *Craig* y *Meier*, emplean una mezcla de complemento de varios cobayos, lo que produce un alto porcentaje de reacciones positivas.

Además de las propiedades líticas y fijadoras, debemos también hacer entrar en línea de cuenta la hora de sangrar los animales.

*Browning* y *Mc. Kenzie*, *Hinton* y nosotros, hemos com-

probado que el complemento recientemente obtenido es hipersensible frente al suero solo y al antígeno solo.

*Noguchi* y *Bronfenbrenner* encuentran que el suero de cobayo en contacto del coágulo, es más activo, y que deben permanecer con el coágulo 24 horas antes de ser usados.

*Hinton* aconseja una hora a 37°, seguida de la rotura del coágulo y centrifugación. *(Es la técnica que hemos seguido en nuestro trabajo).*

*Kolmer* y *Matsunami* han realizado estudios comparativos de la actividad hemolítica y de la propiedad fijadora, con el complemento obtenido en diversas formas.

*a)* Sangrando y desfibrinando, y colocando la sangre en el incubador 1 hora.
*b)* Colocar la sangre al incubador 1 hora y a la heladera 23 horas.
*c)* La sangre colocada en la heladera por 24 horas a 2°.
*d)* La sangre calocada en la heladera por 48 horas a 2°.

Concluyen que el poder hemolítico y la acción fijadora son ligeros e inconstantes.

El complemento obtenido por inmediata defibrinación es ligeramente inferior en actividad lítica y en fijabilidad, y algunas veces hipersensible y anti - complementario para el antígeno solo y suero solo. *(Browning* y *Mc. Kenzie).*

Colocado una hora en la estufa adquiere aumento de la actividad lítica y fijadora. *(Hinton, Gurd).* Conservado en la heladera durante 24 a 48 horas a 2°, son de reducida actividad lítica y complementaria. *(Kolmer* y sus colaboradores).

Otras de las influencias que hacen variar el complemento, son la edad, la salud, la dieta, la presión atmosférica y las sangrías repetidas.

En general, los cobayos jóvenes son pobres en actividad lítica y más sensibles a la actividad anti - complementaria. En las hembras embarazadas, es alguna vez hipersensible. Las

sangrías repetidas dan un complemento de baja actividad lítica y de invariable potencia fijadora. *(Kolmer).*

De todo lo expuesto se desprende que la presencia de aglutitinas puede interrumpir la hemolisis;

Que el complemento debe poseer:

*a)* Actividad hemolítica para los glóbulos rojos;
*b)* Fijabilidad frente al antígeno y anticuerpo;
*c)* No debe ser anti - complementario;
*d)* Debe adaptarse al sistema hemolítico empleado.

La incubación de sangre por una hora a 37°, seguida le centrifugación, da un complemento que reúne el máximo de condiciones para practicar la reacción de *Wassermann.*

Otro complemento: En vista de la creciente escasez de cobayos en los laboratorios, y al mismo tiempo por pretender la obtención de un complemento más fijo y potente en sus distintas funciones, hemos intentado cruzar el cobayo con el apereá de nuestros campos, y hemos podido realizar la cruza. La fotografía adjunta muestra un ejemplar de la cruza obtenida.



En cuanto a las propiedades del complemento de animales cruzados, por ensayos comparativos del suero de cobayos como eje, parece resultar que son más constantes, primando en nuestras experiencias la actividad fijadora con respecto al complemento Standard. Nuevas observaciones estamos llevando a cabo para poder hacer un estudio completo. En cuanto a la presencia de aglutinina no hemos podido comprobar su existencia, lo que nos permite suponer que su acción frente a los elementos de reacción sea más segura y específica.

## Titulaje del Complemento

El complemento convenientemente diluído 1/10, es el eje articulador de todo el sistema hemolítico, es decir, que es el punto de partida para poder colocar los demás elementos dentro de las condiciones que exige una buena reacción.

*Kanp, Thompson* y *Leschy* y *Noguchi*, han establecido que permaneciendo constante los glóbulos y aumentando el amboceptor, la cantidad de complemento necesario disminuye, o, lo que es lo mismo, se favorece la velocidad de la reacción.

*Ronchese* ha confirmado que el valor del complemento activo es en función del grado de sensibilización de los glóbulos, y por consiguiente de la cantidad de amboceptor puesto en presencia.

Inversamente, aumentando el complemento, permaneciendo constantes el amboceptor y los glóbulos, la cantidad de amboceptor necesaria disminuye. Vale decir, que existe entre la alexina y el amboceptor una ligera acción compensadora, que regla por sí sola las condiciones de la hemolisis; fenómeno éste que requiere una detenida observación, puesto que de él depende, en su lectura final, la interpretación de la reacción, vale decir, la resultante indirecta de la presencia o ausencia en el suero del anticuerpo sifilítico.

Las propiedades líticas del complemento y su actividad fijadora frente al antígeno y al suero, deben ser objeto, antes

de emprender la prueba definitiva de un estudio detenido, comprobando su acción y su sensibilidad junto a los elementos que más tarde van a decidir el sentido de la reacción, y por ello es que nosotros, no solamente titulamos el complemento en presencia, sino también en presencia de una mezcla de sueros, con la intención de eliminar la acción de ciertas sustancias existentes en los sueros y que a veces pueden perjudicar la marcha de la reacción.

La sangre del cobayo es obtenida por punción cardíaca, es una operación fácil, y los animales pueden sangrarse varias veces cada quince días para permitir la recuperación normal de la sangre, puesto que sangrías repetidas hacen el complemento hipersensible y de baja actividad fijadora.

Nosotros sangramos a la vez cuatro o cinco animales por lo menos, y esa mezcla la colocamos en la estufa a 37° por 60'; luego se rompe el coágulo y se centrifuga. Obtenemos el suero, el que diluído al 1/10, se emplea para la reacción de *Wassermann* convenientemente titulado.

### Titulaje del Complemento

| Número de tubos | Suero fisiológico al 8.5 ‰ | Glóbulos al 5 % | Amboceptor titulado | Complemento al 1/10 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.48 | 0.5 | 0.5 | 0.02 | Incubación a baño-maría por 30' El tubo con hemolisis es la unidad de complemento. El doble será empleado en la reacción de Wassermann |
| 2 | 1.47 | 0.5 | 0.5 | 0.03 | |
| 3 | 1.46 | 0.5 | 0.5 | 0.04 | |
| 4 | 1.45 | 0.5 | 0.5 | 0.05 | |
| 5 | 1.44 | 0.5 | 0.5 | 0.06 | |
| 6 | 1.43 | 0.5 | 0.5 | 0.07 | |
| 7 | 1.42 | 0 5 | 0.5 | 0.08 | |
| 8 | 1.41 | 0.5 | 0.5 | 0.09 | |
| 9 | 1.40 | 0.5 | 0.5 | 0.10 | |
| 10 | 1.9 | 0.5 | 0. | 0.10 | |

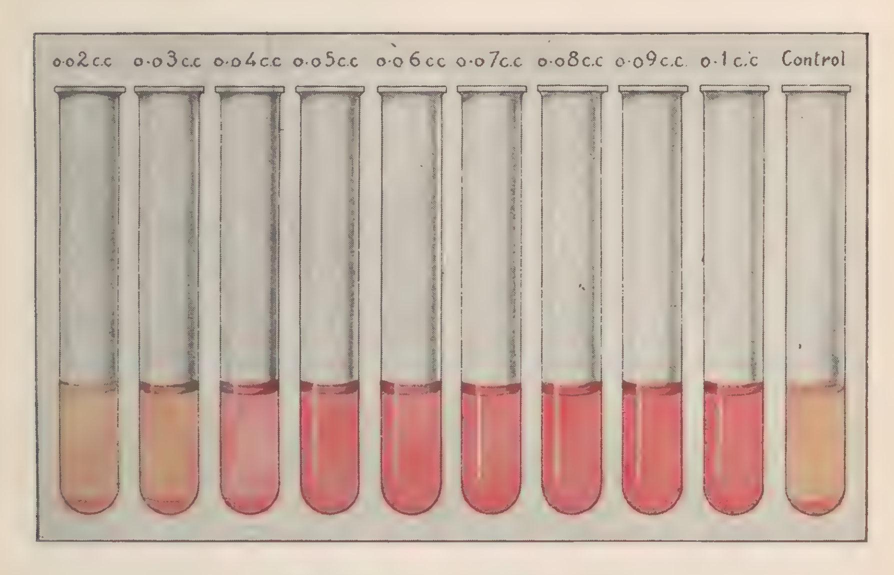
## Conservación del Complemento

Con el fin de poder utilizar el sobrante del complemento, se ha pensado en conservar su actividad, agregando ciertas sustancias, las que deben tener la propiedad de hacerle permanente sus propiedades líticas y fijadoras. Entre los métodos recomendados citamos el de *Morgenroth*, que recomienda mantener el suero a 10°.

*Craig* y *Weston* establecen que no se encuentran variaciones en su actividad hemolítica, conservando a — 15° por algunos meses. Otros autores: *Austin*, *Thompson*, *Ottemberg*, han usado con éxito el cloruro de sodio. *Grigarowitsch* y *Silber* usan el sulfato de magnesio. *Noguchi*, usando el complemento en papeles, dice que sufre una rápida alteración. *Rhami* recomienda el acetato de sodio. *Kolmer*, *Matsunami* y *Trist* han realizado un importante estudio de los diferentes procedimientos de conservación, estudiando sucesivamente la actividad hemolítica en el sistema anti-carnero, la fijación con suero sifilítico y antígeno convenientemente dosados, y por su acción anti-lítica en presencia del suero y del antígeno.

Los autores arriba citados concluyen que los cambios de fijación, y principalmente el aumento de la hipersensibilidad para la fijación no específica, son más importantes que el criterio en los cambios de actividad hemolítica.

De todos los métodos usados, el que da mejor resultado es el de la conservación del complemento con Na Cl a baja temperatura.




**Titulaje del Complemento**

# HEMOLISINAS NATURALES

## Su rol en la reacción

Junto a los anticuerpos, existen en la sangre hemolisinas, hemoaglutininas, precipitinas, citolisinas y sustancias auxilíticas que tienen una decidida influencia sobre la fijación del complemento.

Son, como todos los anticuerpos, termostábiles y termolábiles, es decir, que muchos de ellos pueden desaparecer por efecto de la misma inactivación del complemento, y queden únicamente los que resisten superiores temperaturas.

La existencia de las hemolisinas naturales en el suero humano tiene una estrecha relación con la actividad hemolítica, desviando hacia un lado o a otro el sentido de la reacción.

Más o menos el 90 % de los sueros humanos tienen hemolisinas termolábiles y termostábiles para los glóbulos de carnero, mientras que las aglutininas existen en un 4 a 36 %; y éstas tienen su importancia cuando el suero humano es empleado en la reacción como complemento. Su naturaleza es desconocida, aunque *Thiele* y *Embleton* las consideran como productos de evolución del complemento.

Se han ideado varios métodos para extraer las hemolisinas naturales, pero el *mejor procedimiento es calentar los sueros 10' a 56° y usar una hemolisina anti-carnero de alto título* (1 en 10.000) como mínimum; se aleja así la influencia de las aglutininas del suero humaro y del suero de conejo que prepara el sensibilisatriz.

Otros autores, *Simon, Rubinstein, Rossé, Jacobalus, Mintz*, agregan al suero corpúsculos lavados y centrifugan la mezcla y extraen del líquido el material para la reacción. Los autores,

en general, están de acuerdo en que los sueros se vuelven anti - complementarios y se obtienen reacciones pseudo - positivas. *Sachs*, *Friedberger*, *Danis*, se expresan en igual sentido.

*Noguchi* y *Bronfenbrenner* han comprobado que se pierden anticuerpos sifilíticos, e igual afirmación hace *Kyotoku*.

*Bayley* señala, por el procedimiento de la extracción por los glóbulos, resultados negativos y dudosos, y asegura que el efecto de la hemolisina no es grande cuando se emplea un buen antígeno; *Olmstead* obtiene muchos resultados negativos. *Van Saun* les asigna un poder despreciable, y *Dexter* y *Cummer* piensan que reduce el porcentaje de verdaderas positivas, sobre todo cuando los anticuerpos sifilíticos están en pequeña cantidad en el suero.

*Kolmer* y *Rule* se limitan simplemente *a calentar el suero 10' a 55°, y preconizan una poderosa hemolisina;* inactivando a 56° por 30', la mayoría de las iso - hemolisinas son prácticamente termoestables, siendo todo destruído a 62°.

## Fenómeno hemolítico. — Amboceptor

*Tigri*, *Kolliker* y *Ecker* mostraron que existen en los órganos células globulíferas que ejercen una acción destructora sobre los glóbulos de la sangre.

Además de la hemolisis macroplásica, *Hunter* (1892) invoca la existencia de dos clases de hemolisis: una pasiva por las células globulíferas del bazo y de la médula ósea, y otra activa que pone directamente en libertad la hemoglobina.

De una manera general se describe como hemolisinas a las sustancias hemolizantes naturales o artificiales que poseen las siguientes condiciones: no accionar más que en presencia del complemento, esto es, ser inactivables por el calor a 56°, y ser específicas, es decir, ejercer siempre su acción sobre la misma clase de glóbulos. De aquí se puede deducir el poder hemolizante natural de la sangre, que no es nada más

que una continuación de la propiedad de ciertas glándulas que, como el bazo, la médula ósea, el hígado, el pulmón, el páncreas, tienen una acción más o menos hemolítica como lo han corroborado *Achord, Foia* y *Salni.*

Desde el descubrimiento de los anticuerpos y su acción en el sero diagnóstico, el estudio de las hemolisinas ha atraído la atención de los investigadores.

*Landois* (1875) en el curso de los experimentos de transfusión, notó el efecto tóxico de los sueros y de los eritrocitos recipientes.

El conocimiento exacto de la hemolisina data de 1898, cuando *Belfanti, Carboni,* y casi simultáneamente *Bordet*, publicaron sus observaciones sobre las propiedades adquiridas por los sueros de los animales inyectados con los eritrocitos de otras especies.

De modo que podemos definir el poder hemolítico como caracterizado por la propiedad que tienen ciertos sueros de contener sustancias que obran sobre el stroma de los glóbulos rojos (previa fijación de la sensibilisatriz sobre los glóbulos) poniendo en libertad la hemoglobina contenida, coloreando el líquido continente de rojo ligeramente turbio, por restos de stromas y leucocitos en su seno.

## Preparación de la Hemolisina

Diferentes procedimientos se emplean para la obtención de la hemolisina, los que varían con el animal empleado y la dosis de sangre inyectada.

Los eritrocitos han sido estudiados desde varios puntos de vista: *Bordet* piensa que el stroma de los glóbulos produce hemolisinas, mientras que *Nolf* demuestra que esa porción produce hemoaglutininas, y el extracto de los glóbulos la hemolisina.

*Bradley* y *Sansum* creen que la hemoglobina es el ver-

dadero antígeno, aunque *Levene* no consigue obtener hemolisinas por inyección de hemoglobina cristalizada.

Nosotros estamos convencidos de que el stroma es también antígeno, y que unido a las globulinas, es el causante de la formación de hemolisina.

Para conseguir un suero hemolítico, es necesario inmunizar el animal por medio de glóbulos muy bien lavados con suero fisiológico, hasta que el líquido dé reacción débil a los reactivos de las albúminas. Otra de las condiciones para conseguir inmunizar, es la de que el suero del animal no tenga poder hemolítico para los glóbulos empleados; además es necesario elegir una especie que produzca rápidamente hemolisina y pocas aglutininas. El conejo es el animal que reúne esas condiciones, es decir, su suero carece de poder lítico natural, produce con rapidez hemolisinas y pequeña cantidad de aglutininas con relación a las lisinas.

Respecto a los glóbulos, se estiman los de cordero porque son obtenidos fácilmente y porque provocan con facilidad la formación de hemolisinas.

Dentro de los métodos empleados, que podríamos clasificar en rápidos y lentos, es decir, por endovenoso o intraperitoneal, respectivamente, existen también numerosas técnicas, las cuales se dirigen a la obtención de un suero lítico, libre de los poderes aglutinantes.

En nuestras investigaciones hemos seguido al mismo tiempo dos técnicas, es decir, hemos inyectado por vía venosa sangre pura en un conejo y sangre sensibilizada en otro; siguiendo ambos animales, hemos encontrado en el conejo tratado por corpúsculos sensibilizados, menor poder hemolítico y mayor cantidad de aglutininas que en el conejo tratado por sangre fresca y pura; además, por el procedimiento de la sensibilización, la muerte de los animales es mayor, probablemente debido a los poderes aglutinantes de la sangre.

Describiremos diferentes métodos empleados:

Método de Noguchi. (Intravenoso). — Inyecta 4 c. c.,

3 c. c., 4 c. c. y 3 c. c. con cuatro o cinco días de intervalo, sangría al décimo día después de la última inyección.

Método de Noguchi. (Intraperitoneal). — Cada cuatro o cinco días inyecta de 5, 8, 12, 15 y 20 c. c. de glóbulos lavados. Nueve o diez días después sangría.

Método de Tompson. (Intravenoso). — 0.1 de corpúsculos todos los días durante tres o cuatro semanas.

Método de Craig. (Intravenoso). — 1 c. c. de glóbulos lavados; día por medio repite la operación durante cinco o seis días.

Método de Vedder. (Intravenoso). — 0.5, 1 c. c., 2 c. c. y 3 c. c., siete días.

Método de Sezary. — Inyecta de una vez sangre lavada que corresponde a 35 c. c. de sangre desfibrinada. El suero es activo y da buenos resultados.

Método de Rubinstein. (Intraperitoneal). — Inyectar 3, 5, 10 c. c. cada cinco días; sangrar al séptimo día.

*Kolmer* y *Rule* han efectuado un estudio comparado de estos métodos, relacionados con los glóbulos inyectados, siguiendo el peso del animal, y han suministrado interesantes datos referentes a la inmunización, a la presencia de aglutininas y al poder hemolizante del suero. Y llegan a la conclusión de que el método intravenoso es superior al método intraperitoneal, obteniéndose los mejores resultados por inyecciones diarias de 0.1 de glóbulos.

La producción de hemolisinas y aglutininas es simultánea; sin embargo, la producción de hemolisina sobrepasa a las aglutininas por inmunización prologada.

*Coca* aconseja la administración diaria de pequeñas dosis durante varias semanas; *Schweitzer* y *Stevens* son de la misma opinión; *Kolmer* y *Rule* aconsejan diarias inyecciones intravenosas de 4 c. c. de 10 % de glóbulos por cada kilogramo, cada tres días; 4 ó 5 inyecciones.

*Hinton* sigue la vía peritoneal, inyecta 7, 14, 21 y 28 cc. de sangre lavada.

Nosotros hemos seguido el método intravenoso, inyectando cada cuatro días 0.5 de glóbulos lavados 1 cc., 2 cc., 3 cc. y 4 cc. y hemos obtenido un amboceptor de alto título (1 en 20.000).

## Titulaje del Amboceptor

| Número de tubos | Suero fisiológico | Complemento $^1/_{10}$ | Amboceptor $^0/_{100}$ ($^1/_{100}$) | Glóbulos rojos 5 % | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.45 | 0.5 | 0.05 | 0.5 | Incubación a baño-maría por 20' Usar la dosis doble del tubo que muestre completa hemolisis |
| 2 | 1.40 | 0.5 | 0.1 | 0.5 | |
| 3 | 1.30 | 0.5 | 0.2 | 0.5 | |
| 4 | 1.20 | 0.5 | 0.3 | 0.5 | |
| 5 | 1.10 | 0.5 | 0.4 | 0.5 | |
| 6 | 1.5 | — | 0.5 | 0.5 | |

Terminada la inmunización, se procede a sangrar los conejos; nosotros obtenemos la sangre por punción cardíaca, evitamos en esa forma la infección. Se recibe en tubos para centrifugar, se deja unas horas en la heladera, se centrifuga y se vierte el suero en ampollas esterilizadas de 1 c. c., se cierran a la lámpara y se colocan al baño-maría durante 20' a 56°.

## Titulaje de la Hemolisina

Hemos hablado ya en el estudio del complemento, de su acción compensadora frente a la hemolisina, y por ello, en las pruebas iniciales, para el titulaje del amboceptor de-

bemos tomar la dosis conveniente y fija del complemento, haciendo variar progresivamente la del amboceptor para producir la hemolisis en el tiempo requerido para la reacción.

Tocante a la duración y clase de la incubación, seguimos, como en todas nuestras experiencias, el baño - maría a 37°.

Preferimos, por facilidad y rapidez, usar en la reacción glóbulos sensibilizados, poniendo la hemolisina y la emulsión de glóbulos en contacto durante 15'. En la sensibilización de glóbulos, la hemolisina puede en ciertas condiciones disociarse, sobre todo cuando se emplean dosis fuertes, quedando libre y estimulando, por consiguiente, la velocidad de la hemolisis, ayudada también por la débil concentración de anticuerpos sifilíticos, y por exceso de la velocidad complementaria.

Para la titulación es necesario efectuar una dilución variable con el poder de la hemolisina.

## GLOBULOS ROJOS DE CARNERO

Junto al amboceptor correspondiente forman el verdadero reactivo indicador de la reacción, produciéndose la hemolisis o su inhibición cuando el complemento empleado haya permanecido libre o desviado por la copla antígeno - anticuerpo.

Nosotros no tenemos en cuenta las distintas sustancias que se emplean para conservar los reactivos; entendemos que ellas no deben intervenir en la reacción, y es por eso que no nos ocuparemos de los procedimientos de conservación para los glóbulos rojos.

Todo nuestro material lo conseguimos fresco el mismo

lía de la reacción, y no empleamos ni complemento ni glóbulos viejos que tengan más de 24 horas; entendemos también que el agregado de una sustancia conservadora es un factor más para tener en cuenta en la suma total de los errores. Disponemos de varios animales y sangramos alternando para evitar la disminución del índice de resistencia globular y la fragilidad de los elementos consecutiva a las sangrías repetidas.

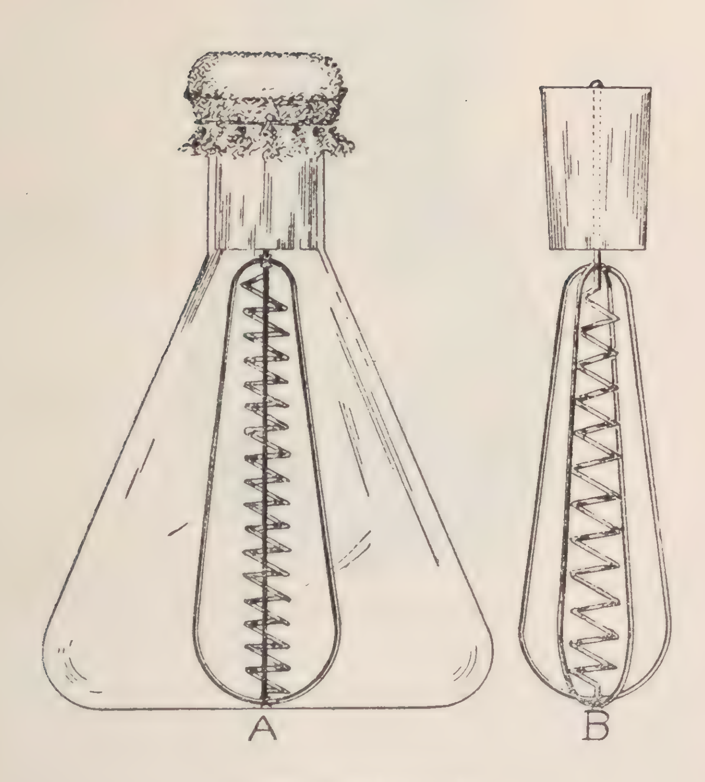
La sangre se obtiene puncionando una de las venas del cuello previa desinfección con agua - jabón y alcohol - éter; la operación se realiza con una aguja gruesa de bisel corto.

La sangre se recibe en matraces con perlas esterilizadas, se agita débilmente para desfibrinar.

No empleamos las perlas porque destruyen los glóbulos y disminuyen la resistencia de los mismos, y entonces usamos el aparato desfibrinador de *Reynolds*, el que consiste en un frasco de Erlenmeyer que lleva un tapón de cauchout atravesado por alambres de cobre que termina en espirales, el que retiene la fibrina, una vez que se ha obtenido la sangre. Conviene sacar el tapón con la espiral una vez que la sangre esté completamente desfibrinada.

El aparato ideado por nosotros, consiste en un valón de cuyo fondo salen varios conos de vidrio que retienen la fibrina; impide consecutivas oxidaciones y deja intactos los glóbulos sanguíneos, obteniéndose ya en el primer lavaje por centrifugación un líquido casi cristalino.

La fotografía que acompaña muestra el dispositivo empleado.




**Aparato de Reynolds**



**Nuestro aparato desfibrinador**

Una vez desfibrinada la sangre, se lava para eliminar de ella el complemento natural y demás elementos que pudieran intervenir en la hemolisis; se vierte en un tubo una parte de sangre y cinco partes de suero fisiológico a 8.5 o|oo, se centrifuga, y una vez que todos los glóbulos hayan caído, se tira el líquido que sobrenada y se vierte una nueva cantidad de suero fisiológico, se agita y se repite dos veces esta operación, luego se tira el líquido incoloro, transparente, y se diluyen los glóbulos al 5 % en el mismo suero fisiológico.

Se efectúan las pruebas de control correspondiente, es decir, la cantidad de emulsión en presencia de los elementos que

van a intervenir en la reacción. La emulsión no debe hemolizar en presencia de ninguno de los elementos empleados, ni mismo en presencia de la doble dosis de antígeno.

*Moss, Grafe, Zinsser* han observado que la presencia de las iso-hemolisinas y las hemo-aglutininas son prácticamente paralelas a los grupos de las sangres, como también lo son las aglutininas; esto ha sido motivo de una clasificación de los grupos de sangre de las distintas especies, y principalmente de la humana.

*Kolmer* ha demostrado que las hemolisinas y las aglutininas no tienen en su acción funcional el mismo paralelismo.

Impresionados por estos conocimientos, hemos pensado en la presencia, en el suero de cobayo, de hemolisinas activas para ciertos grupos de sangre de carnero, y consideramos útil tener presente la selección de la sangre de carnero para las pruebas de fijación del complemento.

---

# NUEVA ESCALA
## PARA LA INTERPRETACIÓN CLÍNICA DE LA REACCIÓN DE WASSERMANN

---

Un crecido número de investigadores parecen demostrar que la propiedad inhibitoria del suero sifilítico es debida a la globulina *(Michel, Gross, Hirsch, Felke Rostock)*, y según *Noguchi* y *Kolmer* a la euglobulina.

Para *Rowe*, las globulinas aumentan en la sífilis, mientras que las proteínas permanecen más o menos constantes. El mismo autor hace notar que en la pneumonia, las globulinas aumen-

tan más en relación con la proteína total, que en la sífilis, debido a la dilución de la sangre por retención del agua. En general, la globulina aumenta en todas las infecciones, excepto en la tifoidea, en la tonsilitis y en ciertas infecciones crónicas de variable etiología.

*Rowe*, después de estas investigaciones, llega a la conclusión de que la reacción de *Wassermann* no es debida únicamente a la globulina.

Por otra parte, *Roskam*, *Govaerts*, *Levaditi*, han establecido el rol importante que desempeña la globulina en la lucha contra los microbios, y hacen notar que su acción se extiende también a los glóbulos extraños y a las partículas minerales y señalan igualmente la extrecha relación que existe entre los sueros frescos y las propiedades opsónicas de los mismos.

*Friedman*, primero, *Ronchese*, *Bory* y *Rubinstein* después, demuestran que ese poder inhibidor, puede ser impedido por cantidades variables de suero normal o negativo; a la fracción de las globulinas luéticas a poder anti - aléxico se les puede adicionar suero negativo, provocando este último la hemolisis; guardando correlativamente a las cantidades agregadas, una relación más o menos constante a la hemolisis producida. El fenómeno es reversible, es decir, dosis crecientes de suero positivo sobre dosis fijas de suero normal producen de igual modo la inhibición señalada.

La cantidad de suero positivo y negativo en presencia del antígeno y de una dosis fija de complemento, influyen proporcionalmente sobre la actividad complementaria, y por consiguiente sobre el grado de hemolisis realizada en esas condiciones. Hemos averiguado, por varios tanteos, la cantidad de suero negativo que, en presencia de una dosis de suero positivo produce ya la desviación completa, o grados de hemolisis relacionados con el número de eritrocitos inhibidos, correspondientes a la vez a un porcentaje variable dependiente de la cantidad de suero normal o negativo en presencia; y ha sido esta especial propiedad de los sueros,

el punto de partida para admitir la construcción de nuestra escala.

Desde el momento en que el suero positivo y normal funcionan como elementos contrarios, debemos considerarlos como si fueran un álcali y un ácido, como si fueran una anti-toxina y una toxina, puesto que entre la acción de ambas existe una proporcionalidad. El equilibrio de ambas sustancias, es decir, del suero normal y del sifilítico, se producirá cuando cada una de ellas haya adquirido una determinada concentración. Debemos considerar de igual modo el suero normal y positivo en presencia del antígeno, del complemento y del sistema hemolítico; aquí estamos frente a sustancias desconocidas, y sólo el reactivo indicador, glóbulos rojos, marca los cambios experimentados en el resto del sistema. El equilibrio, en este caso, se traduce por la hemolisis total, por la hemolisis nula o por grados intermediarios.

Permaneciendo constantes las cantidades de suero sifilítico y haciendo variar convenientemente las cantidades de suero normal, en presencia de todos los elementos que intervienen en la reacción, tendremos el equilibrio buscado cuando los elementos hayan alcanzado una determinada concentración. De aquí se desprende que cantidades de suero normal van a originar aumento de la velocidad complementaria, y tendremos entonces grados de hemolisis y grados de inhibición, guardando entre ambos cambios una relación con la cantidad de suero normal en presencia.

La experiencia, que se conduce como lo expresamos más arriba, nos permite construir nuestra escala, y así tenemos, en relación a este equilibrio, cantidades de glóbulos rojos intactos, pudiendo, por consiguiente, determinar el porcentaje de inhibición, o lo que es lo mismo, la intensidad de la infección sifilítica.

*Técnica.* — En cinco tubos empleados para la reacción de *Wassermann*, se vierten 0.1 de suero sifilítico más 0.025, 0.05, 0.1, 0.2 y 0.3 de suero normal, más la dosis con-

veniente de antígeno y 0.5 de complemento al décimo; con suero fisiológico se lleva el volumen del líquido de cada tubo a 1 c. c. 5; se lleva a la estufa a 37° durante 50' y se vierten enseguida 0.5 de amboceptor y 0.5 de glóbulos rojos al 5 %. Después de media hora se centrifugan los tubos, se tira el resto del líquido y se vierte en cada uno de ellos, 2 c. c. 4 de suero fisiológico al ocho y medio. Por medio de un hematímetro se numeran los glóbulos rojos por milímetros cúbicos existentes en cada uno de los tubos. El cuadro siguiente da la marcha de la operación:

| Suero Positivo | Suero Negativo 1/2 | Antígeno diluído | Sol. Fisiológica | Complemento 1/10 | | Hemolisina | Eritrocitos 5/100 | Eritrocitos no hemoli. | Percentaje de inhibición | Resultado |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.1 | 0.025 | 0.5 | 0.37 | 0.5 | Incubación a 37° | 0.5 | 0.5 | 87.500 | 100 % | H.0 |
| 0.1 | 0.05 | 0.5 | 0.35 | 0.5 | | 0.5 | 0.5 | 56.200 | 75 % | H 1 |
| 0.1 | 0.1 | 0.5 | 0.30 | 0.5 | | 0.5 | 0.5 | 40.000 | 50 % | H 2 |
| 0.1 | 0.2 | 0.5 | 0.20 | 0.5 | | 0.5 | 0.5 | 15.000 | 25 % | H 3 |
| 0.1 | 0.3 | 0.5 | 0.10 | 0.5 | | 0.5 | 0.5 | Trasas | 0 % | H.Ω |

Como la sangre se altera fácilmente, hemos buscado, para obtener nuestra escala en el laboratorio y compararla con los resultados, colorantes especiales, valiéndonos de mezelas de tinta roja o azul de metileno, o del líquido de *Van Gieson* usado por *Vernes* para su escala. Hemos tenido que modificar ligeramente la cantidad de los elementos.

Solución acuosa de fuscina al 0.5 °/o 10 c. c.
Solución de ácido pícrico al 0 5 °/o 10 c. c.
Agua destilada . . . . . . . . . . 100 c. c.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 c. c. de la Solución más 80 de agua destilada | da el tinte | (H 0) | 100 % inhibición |
| 1 c. c. » » » » 3 » » » | » » » | (H 1) | 75 % » |
| 1 c. c. » » » » 1 » » » | » » » | (H 2) | 50 % » |
| 3 c. c. » » » » 1 » » » | » » » | (H 3) | 25 % » |
| 2 c. c. » » » madre da el tinte | | (H Ω) | 0 % » |

Como se ve, la cantidad de colorante necesaria para igualar la escala tipo, es sucesiva y ligeramente proporcional a los glóbulos hemolizados.

La correspondencia casi proporcional en la acción de los sueros normales y sifilíticos hace la interpretación de los grados sifilimétricos mucho más exacta y sencilla.

Con esos razonamientos hemos confirmado y estabilizado nuestra escala, que es al mismo tiempo la escala universal, la que usan todas las escuelas, ya en Alemania: *Wassermann, Citron, Meier, Keller;* en Londres: *Fildes, Browning, Jik Wang;* en Norte América: *Kolmer, Hinton, Gramdord;* en Francia: *Ronchese, Ravan, Sicard, Calmette* y *Masol;* en Italia: *Fratini, Vigano, Lustig;* en Austria: *Poeltz, Lantermeir;* en toda Sud América, excepto en el Uruguay, donde se emplea la escala de *Vernes* fundada en la floculación con el suero sifilítico y en la no floculación con el suero normal, lo que se traduce por una desviación de estabilidad.

El fundamento de esa escala es de orden puramente coloidal a base de peretinol, lipoides especialmente obtenidos por medio del alcohol metílico.

En contacto con una suspensión coloidal apropiada, el suero sifilítico precipita, traduciéndose la naturaleza sifilítica por una alteración de la estabilidad, la que se puede medir por el grado de hemolisis usando glóbulos rojos a una conveniente concentración; en presencia de 0.2 de suero sifilítico.

Como vemos, los elementos que usa *Vernes* para la reacción, como para la escala, no pueden servir ellos mismos para comparar nuestros resultados con sistemas distintos y con suero fisiológico a diferente concentración, lo que necesaria-

mente trae aparejado la dificultad de la interpretación, ya que no son comparables los resultados usando nuestros elementos.

Por otra parte, debemos considerar la marcada propiedad de la sustancia coloidal, su enorme superficie desarrollada, su propiedad absorbente y su acción catalítica.

*Nernst* emite sus dudas tocante a la aplicación de las leyes de las sustancias homogéneas a las suspensiones coloidales.

Por otra parte, no hemos podido averiguar por la experiencia, cómo el H7 de la escala de *Vernes* corresponde al 50 % de los glóbulos hemolizados, y no lo hemos podido conseguir, numerando los glóbulos intactos, después de la hemolisis.

En el cálculo de la escala construída a expensas de los colorantes podrá alcanzar al 50 % del colorante empleado, pero en la reacción del fenómeno hemolítico no nos hemos podido convencer de la misma proporcionalidad.

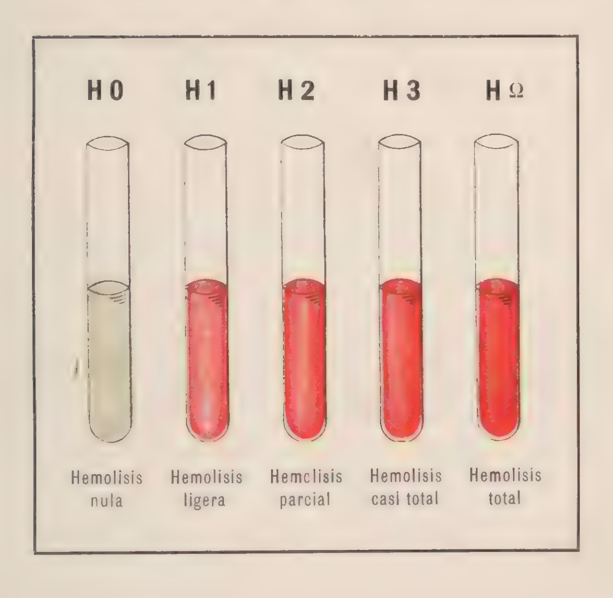
Sin embargo, mezclando en un tubo de reacción 1 c. c. 25 de líquido de una reacción negativa y 1 c. c. 25 de una reacción positiva, es decir, en total 2 c. c. 5, y centrifugando en seguida, no obtenemos el tinte H7 como debiera esperarse, sino un tinte correspondiente en la escala al (H4 y H5).

La escala de *Citron*, que es la oficial en Alemania, que debe ser también la escala *Standard*, da al tubo N.º 4 los $^3/_4$ o menos de la hemolisis y al tubo N.º 3 la mitad de la hemolisis, de modo que aquí realmente se cumple el criterio sostenido por nosotros.

El mismo *Vernes* constata (Archives de Medicine et de Pharmacie Militar, 1918, Diciembre) que la reacción coloreada constituye un juego de azar donde el operador, haciendo él mismo varias pruebas sucesivas del mismo suero, puede obtener con este idéntico suero todos los tintes posibles, y es por estas razones que construye su escala, la que dice permite fijar de una manera constante (como si fueran grados termométricos, según *Uffoltz)* la cantidad colorante globular.

# ESCALA SIFILIMÉTRICA

## GRADOS DE REACCIÓN



Interpretando los resultados de la reacción de *Wassermann* encontramos serios inconvenientes, debido a que muchos sueros pueden, como dice *Vernes*, dar resultados desviados que no tienen aplicación clínica ni tampoco experimental, porque la escala y la reacción no siguen entre sí el paralelismo que existe en todos los métodos comparativos.

Es, en nuestra opinión, un juego de colores, y pretender a pié juntillas, seguir la evolución de una sífilis ajustada a sus designios por efecto del tratamiento, es como tocar un "fuego fátuo" en su fugitiva carrera.

Tocante a los colores (H5, H6, H7 y H8), declaramos que es necesaria una gran fuerza visual, para diferenciarlos; se necesita un ojo colorimétrico; y nada digamos de algunos investigadores que ponen (H7 ½) y (H6 ½) en sus resultados, en la que se precisa otra gran voluntad para apreciarlos.

Por todos estos argumentos no seríamos partidarios de seguir la escala de *Vernes*; debiéramos seguir la escala de 4 grados, que es la universal, la más exacta y la que ayuda a normalizar los resultados.

*Uffoltz*, que es un decidido partidario del método de *Vernes*, dice que se puede medir la infección sifilítica, de la misma manera que se puede hacer una gráfica con la temperatura, idea ésta que nosotros consideramos un tanto libre, puesto que el fenómeno en sí no permite entablar un juicio de esa naturaleza, y aún admitiéndolo en toda su amplitud, debe haber sin duda dispersiones cruzadas, y puntos que nos deben poner en condiciones de reserva.

Dentro de nuestra actividad en el laboratorio, estamos colocados en la evolución de los procesos entre la sangre y una clínica escrupulosa, y sería erróneo pretender, con suspicacias, descubrir la marcha de las reacciones humorales por medios que aún no están en nuestras manos y que más se complican cuando pensamos en los recambios celulares, asiento primordial de las funciones biológicas. Guiándonos en nuestra

acción activa conseguirá el laboratorio su verdadera situación dentro de la ciencia. Los fenómenos interpretativos en la pieza de trabajo son ya suficientes para limitar nuestro rol en la lucha por la existencia y en la defensa social.

Toca al hombre de laboratorio proceder con serenidad, con amplitud de miras, dando a la clínica el resultado prolijo de su investigación; pero no datos quebradizos que a menudo sirven para el descrédito y raras veces para la fama y para la conquista, desde el momento que nuestros métodos son defectuosos y sus bases en general hipotéticas.

*Otras escalas.* — *Pickard* construye una escala "standard" de glóbulos rojos, escala colorimétrica, y compara los resultados obtenidos por la reacción, previa centrifugación; y sugiere que con el aparato de *Sahli* pueden igualmente conseguirse los mismos resultados.

*Bergeron* y *Normand* utilizan la dilución de los glóbulos rojos al décimo y se valen de otra solución de eritrocitos al quinto, en solución fisiológica.

10 tubos reciben 0.1, 0.2 — 0.9, 1 c. c. de la solución al quinto; se vierte suero hemolítico y alexina, que produce la hemolisis; se completa a 2.5 y se tienen diez tintes de intensidad creciente, y cada uno de ellos recibe 0.2 de suero 0.3 de antígeno; los colores son iguales a los dados por la reacción.

Esta sería la escala ideal, pero tiene el inconveniente que debe hacerse cada vez que se haga la reacción.

*Ronchese*, basado en la acción antagónica del suero luético y del suero normal, construye también su escala mezclando en una serie de tubos, 1 parte de suero sospechoso con 4, 9, 14, 19, 24 y 29 partes de suero normal fresco, y se practica con cada mezcla la reacción.

Con la mezcla de 1/5 y 1/10 se obtienen frecuentes resultados positivos.

Con la mezcla de 1/15, 1/20 y 1/25, resultados parciales.

Con la mezcla 1/50 resultados negativos.

*Ronchese* se apoya en esta observación para comprobar que los resultados no son función del volumen absoluto del suero puesto en acción.

Construye una escala que consta de cuatro tubos:

1.° tubo — ausencia de hemolisis . . . . . . H0
2.° tubo — hemolisis ligera . . . . . . . . . H1
3.° tubo — hemolisis parcial . . . . . . . . H2
4.° tubo — hemolisis total . . . . . . . . . H3

*Ledere* y *Rubinstein* practican diluciones del suero, 1/5, 1/10, 1/20, 1/30, 1/100, toman 0.3 de cada dilución y hacen una serie de reacciones en presencia de 0.25 de antígeno.

*Vigano* funda la interpretación de los resultados a expensas de la actividad hemolítica del amboceptor por dilución sucesiva, y establece cuatro tubos: reacción fuerte, débil, dudosa y negativa.

4 (+ + + +) Positiva fuerte 100 % de inhibición
3 ( + + + ) Positiva parcial 75 % de inhibición
2 ( + + ) Positiva débil 50 % de inhibición
1 ( + ) Positiva muy debil 25 % de inhibición
( — ) Negativa o completa hemolisis

Esta es la escala universal y es la que podríamos llamar escala "standard", que no es nada más que la que prestigiamos en este trabajo con la exposición señalada.

*Browning* y *Hennaway* han establecido por medio de gran número de pruebas cuantitativas, basándose en el uso de cantidades variables de complemento usadas a la vez en la reacción, y determinan el porcentaje de complemento desviado de los sueros negativos y positivos, teniendo en cuenta la cantidad precisa para los controles correspondientes (usa tres dosis de complemento: 0.2, 0.4, 0.6, que equivalen en la fijación a 150, 200 y 300 % respectivamente del complemento). Si la hemolisis completa se produce en el primer tubo, corresponde a 100 %, mientras que puede ser incompleta en el segundo y puede dar

resultado positivo. Por el contrario, si el control negativo muestra una lisis completa en el segundo tubo, entonces el suero dará hemolisis completa en el tercero.

Los autores prueban la acción anti-complementaria del suero del paciente, la que puede aparecer, pero es muy raro.

## Escala de Vernes

Fuscina . . . 1 % 10c.c.
Acido pícrico. 1 % 10

| | | |
|---|---|---|
| Acido acético. . . . | 4 grs. | de esta mezcla . . . 110 cc |
| Formol . . . . . . | 2 grs. 5 | |
| Agua destilada . . | 100 | |

esta mezcla da el tinte 8.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1/2 | ( 1 + 1 ) | = | 7 |
| 1/3 | ( 1 + 2 ) | = | 6 |
| 2/9 | ( 2 + 7 ) | = | 5 |
| 4/27 | ( 4 + 23 ) | = | 4 |
| 8/81 | ( 8 + 73 ) | = | 3 |
| 16/243 | ( 16 + 227 ) | = | 2 |
| 32/729 | ( 32 + 697 ) | = | 1 |
| 1/65 | ( 1 + 64 ) | = | 0 |

Como se ve, 2/3 de cada dilución dan la dilución o el grado siguiente.

# CONCLUSIONES

*a)* La reacción de *Wassermann* es una operación biológica de ejecución complicada, en la que debe observarse una atención rigurosa, puesto que intervienen, además de los elementos necesarios, otros factores, abordables los unos, e inabordables los otros, que tienden a modificar sus resultados.

*b)* En ausencia de signos evidentes de sífilis y en presencia de un *Wassermann* positivo, el diagnóstico debe estar basado sobre la repetición de la reacción por diferentes operadores, descartando ciertas enfermedades que pueden dar reacción positiva (lepra, pian, diabetis, nefritis).

*c)* A partir de H3 en la escala de *Vernes*, y de H2 en la escala de *Citron*, no debe darse valor a la reacción, a menos que la observación clínica lo considere justificable.

*d)* Proponemos sustituir en la lectura final de los resultados, y para llegar a una escala "standard", la escala de *Vernes* por la de *Citron*, por creer esta última no solamente más exacta, sino también por ser de uso universal.

*e)* Como elemento de ayuda, la reacción de *Wassermann* es de un enorme valor en todos los estados de la sífilis; aunque pretender ajustar una sífilis siguiendo la marcha de la reacción, es como piensan *Wile* y *Hasley*, "tratar de cazar una sombra".

*f)* De nuestro estudio se desprende que el antígeno colesterinado, convenientemente manejado, es el más sensible de los que existen actualmente. Estimula y apresura la reacción, aumenta su sensibilidad específica, descubre un mayor número de reacciones positivas y permite confirmar muchos casos dudosos que por los otros antígenos pasarían por negativos.

*g)* En los casos de reacciones cruzadas, el resultado debe

estar subordinado al control de todos los elementos, al promedio obtenido a expensas de los diferentes antígenos y a los resultados suministrados por varios investigadores a la vez.

*h)* Los extractos alcohólicos colesterinados, el antígeno de *Wassermann* y el antígeno de *Bordet*, pueden conservarse hasta ocho meses en el laboratorio sin que experimenten, en general, aumento de actividad anti - aléxica, o adquieran propiedades líticas.

*i)* El antígeno colesterinado controlado con los otros antígenos y acompañado de la clínica, da un 7 a un 8 % más de resultados positivos que el antígeno de *Wassermann*. Los antígenos de *Bordet* y *Scaltritti* dan sensiblemente iguales resultados; aunque son inferiores a los antígenos colesterinados.

*j)* Procediendo en idéntica forma en la dilución de los antígenos, y conociendo la marcha del sistema hemolítico y las condiciones de la actividad complementaria, se puede conseguir para aquéllos un título casi invariable, conduciéndose frente a los demás elementos con uniforme sensibilidad y especificidad.

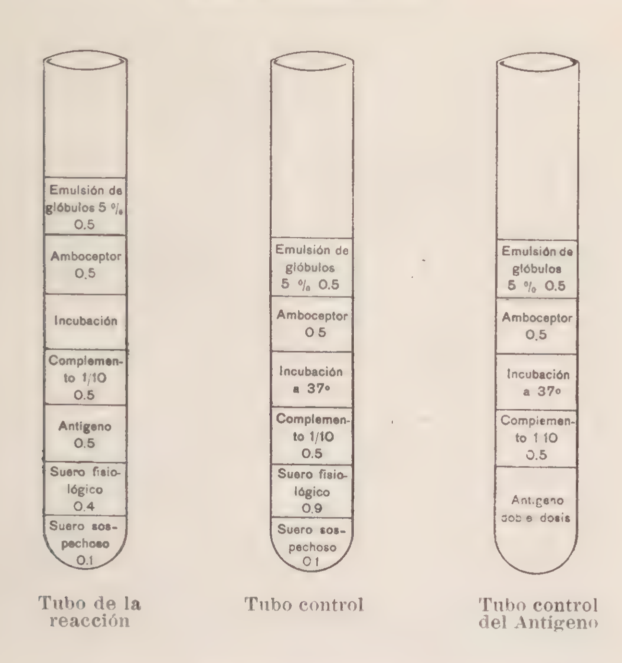
*k)* Nuestro procedimiento de inactivación del suero sanguíneo al vacío, descubre un mayor número de casos positivos, y sobre todo en los casos tratados; conserva intactos todos los anticuerpos presentes y no aumenta el número de las reacciones pseudo - positivas.

*l)* Ante cualquier resultado, ya sea positivo o negativo, debemos anteponer la observación clínica, la que es a nuestro criterio, la única que puede interceptar el resultado de la reacción.

*m)* Después de varias tentativas hemos podido reproducir la lesión sifilítica en el testículo del conejo, cultivar en un medio favorable el spiroquete pallidum, ya partiendo de la lesión inicial del hombre, ya a expensas de la siembra de pequeños fragmentos de testículo sifilizado, en nuestro medio cultural. Las experiencias continúan, y están dirigidas desde varios puntos de vista.

## Cómo se hace una Reacción de Wassermann

**Nosotros empleamos para cada reacción tres tubos como muestra el siguiente dispositivo:**




Tubo de la reacción — Tubo control — Tubo control del Antígeno

## Número de reacciones efectuadas

| | |
|---|---|
| Hospital Vilardebó (con tres antígenos) . . . . | 1396 |
| Dispensario N.° 5 (con tres antígenos) . . . . . | 104 |
| Dispensario N.° 1 (con cuatro antígenos) . . . . | 171 |
| Dispensario N.° 4 (con cuatro antígenos) . . . . | 1498 |
| Número total de reacciones comparadas . . . . . | 3169 |
| Número total de reacciones efectuadas con los distintos antígenos . . . . . . . . . . . . . . | 11176 |

## Condiciones que deben poseer los distintos elementos de la reacción

1.° Tubos y pipetas esterilizados.
2.° Suero fisiológico al 8.5 o|oo esterilizado.
3.° Mezcla de complemento de varios cobayos, mantenida una hora a la estufa y diluído al 1/10.
4.° Amboceptor hemolítico de alto título, 1 en 10.000.
5.° Antígenos perfectamente controlados en todas sus capacidades y frente a suero y líquido normales y sifilíticos.
6.° Glóbulos rojos de carnero bien alimentado, lavados tres veces con suero fisiológico y diluídos al 5 %.
7.° Lectura de los resultados a los 20'; dejar los tubos en la heladera y leer nuevamente al día siguiente los resultados.

*Solomon*, en un estudio comparado sobre tres mil reacciones entre *Hinton*, por un lado, usando antígeno colesterinado, y *Castleman* por otro con antígeno de *Noguchi*, en sus respectivos laboratorios, llega a las siguientes conclusiones:

N.° total de variaciones incluyendo las positivas, positivas débiles y dudosas por un laboratorio y negativas por el otro = 197 . . . . . . = 6.56 %
Casos dados positivos o dudosos por un laboratorio y negativos por el otro = 70 . . . . . = 2.33 %
Casos positivos o dudosos por el segundo laboratorio y negativos por el primero = 127 . . = 4.23 %
Casos dados positivos o dudosos por un laboratorio y negativos por el otro = 77.
Casos positivos fuertes por un laboratorio y negativos por el otro = 120 . . . . . . . = 4. %
Casos positivos fuertes por el segundo laboratorio y negativos por el primero = 78 . . . . = 2.6 %
Casos de variación de sífilis conocida = 35.

Casos de variación de sífilis conocida positiva por el primero y negativa por el segundo = 20.
Falsas positivas incluyendo las dudosas del primero (70 - 20) . . . . . . . . . . . . = 1.66 %
Considerando 42 positivas fuertes del primer laboratorio y sacando 20 de sífilis conocida se tienen las posibles falsas positivas = 22 . . = 0.73 %
Considerando sólo 78 positivas francas del segundo y sacando el número de sífilis conocida se tienen las posibles falsas positivas = 73 . . = 2.43 %

De las tres mil reacciones entre los dos laboratorios, hay uniformidad de resultados en un 93.44 %.

*Melkikh*, en su estudio sobre 2.500 reacciones con el método de *Wassermann* y de *Stern*, llega a la conclusión de que este último procedimiento es más sensible que el procedimiento original de *Wassermann*. Cuando, con el método de *Stern* es positiva y negativa con el de *Wassermann*, es posible hacer esta última positiva usando más suero sospechoso. Cuando ambas reacciones son positivas y, siguiendo el tratamiento, el autor observa que el *Wassermann* original se hace negativo, mientras que con el método de *Stern* permanece positivo. El autor continúa el tratamiento hasta que el método de *Stern* dé negativa.

Al terminar este trabajo, quiero dejar constancia de mi profundo agradecimiento a los señores médicos nombrados, quienes se han mostrado siempre decididos en la cooperación clínica sin la cual estas investigaciones no tendrían valor.

También hago extensivas estas declaraciones al Director del Hospital Vilardebó Dr. F. A. Olivera por su ayuda en la obtención del material requerido para las investigaciones de laboratorio.

Y especialmente al Dr. Pedro Escuder Núñez, mi consejero científico, dotado de condiciones poco comunes, poseído de un optimismo altruista, condiciones todas estas necesarias para tonificar la juventud que trabaja y aspira.

---

# INVESTIGACIONES REALIZADAS

EN LOS

# LABORATORIOS DEL HOSPITAL VILARDEBÓ

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.º | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rodriguez | 1499 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Psícosis maníaca depresiva. |
| Etchepare | 1500 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1501 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1502 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1503 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 1504 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia. |
| Payssé | 1505 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda. |
| » | 1506 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía aguda simple. |
| » | 1507 | H 1 | H 1 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1508 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |
| Etchepare | 1509 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 1510 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1511 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 1512 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia. |
| Etchepare | 1513 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 1514 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |
| Garmendia | 1515 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo crónico. |
| » | 1516 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Depresión melancólica. |
| » | 1517 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. Manía residerante. |
| Cuenca | 1518 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 1519 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Demencia precoz. |
| Garmendia | 1520 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo crónico. |
| | | | | | | Junio 26 de 1920. |
| » | 1521 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Depresión melancólica. |
| » | 1522 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. Manía residerante. |
| Cuenca | 1523 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Degeneración mental. |
| » | 1524 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo agudo. |
| » | 1525 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Ideas melancólicas. Ansiedad. |
| Payssé | 1526 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. 1er. grado. |
| Darder | 1527 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin antecedentes. |
| Garmendia | 1528 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |
| » | 1529 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Delirio agudo tóxico. |
| Cuenca | 1530 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Degeneración mental. |
| » | 1531 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo agudo. |
| » | 1532 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Ideas melancólicas. Ansiedad. |
| Payssé | 1533 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. 1er. grado. |
| Garmendia | 1534 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o liquido C. R. N.º | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Garmendia | 1535 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Delirio agudo tóxico. |
| Cuenca | 1536 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Melancolía constitucional. |
| Zamora | 1537 | H 8 | H 8 | H 8 | id. | Debilidad mental. |
| Garmendia | 1538 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda simple. |
| » | 1539 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| Etchepare | 1540 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1541 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1542 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 1543 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Melancolía constitucional. |
| Zamora | 1544 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| Garmendia | 1545 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda simple. |
| Etchepare | 1546 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1547 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1548 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 1449 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Manía aguda. |
| Rodriguez | 1550 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | Parálisis general. |
| Payssé | 1551 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| Etchepare | 1552 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1553 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1554 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 1555 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1556 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| Garmendia | 1557 | H 7 | H 7 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1558 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica simple. Ideas de persecución. |
| » | 1559 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Cuenca | 1560 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Parálisis general. |
| » | 1561 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |
| Garmendia | 1562 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Epilepsia sifilítica. |
| » | 1563 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. Manía aguda simple. |
| » | 1564 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia aguda simple. |
| » | 1565 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Etchepare | 1566 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1567 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 1568 | H 8 | H 2 | H 4 | L. C. R. | Parálisis general. |
| Carnelli | 1569 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Meningitis sifilítica. |
| Etchepare | 1570 | H 8 | H 5 | H 8 | id. | |
| » | 1571 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Garmendia | 1572 | H 0 | H 0 | H 0 | L.C.R. | Parálisis general. |
| » | 1573 | H 8 | H 5 | H 8 | íd. | Paranoia aguda simple. |
| » | 1574 | H 8 | H 6 | H 5 | íd. | Debilidad mental. Manía aguda simple. |
| Cuenca | 1575 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1576 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Epilepsia. |
| » | 1577 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Depresión melancólica. |
| Etchepare | 1578 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 1579 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1580 | H 0 | H 7 | H 0 | íd. | |
| » | 1581 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| Cuenca | 1582 | H 8 | H 8 | H 8 | L.C.R. | Depresión melancólica. |
| » | 1583 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| Etchepare | 1584 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| Cuenca | 1585 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia arterioesclerosa. Julio 17 de 1920. |
| » | 1586 | H 3 | H 0 | H 0 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 1587 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo. Delirio Alucina:. |
| » | 1588 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Etchepare | 1589 | H 8 | H 7 | H 8 | L.C.R. | |
| Cuenca | 1590 | H 8 | H 3 | H 8 | íd. | Demencia arteroesclerosa. |
| » | 1591 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 1592 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo. Delirio Alucina:. |
| » | 1593 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Rodriguez | 1594 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Julio 22 de 1920. |
| » | 1595 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Parálisis general. |
| Payssé | 1596 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental 1er. grado. |
| » | 1597 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |
| » | 1598 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Delirio presenil. |
| » | 1599 | H 6 | H 4 | H 1 | íd. | Debilidad mental. |
| Garmendia | 1600 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Inestabilidad. |
| » | 1601 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis tóxica. |
| » | 1602 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Idiosia. |
| Payssé | 1603 | H 8 | H 8 | H 8 | L.C.R. | Demencia senil. |
| » | 1604 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Delirio presenil. |
| » | 1605 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Garmendia | 1606 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1607 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. Inestabilid. |
| » | 1608 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis tóxica. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Garmendia | 1609 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Epilepsia. |
| Etchepare | 1610 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1611 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1612 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1613 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1614 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1615 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 1616 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 1617 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1618 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1619 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1620 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1621 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 1622 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1623 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1624 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 1625 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1626 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Neurastenia constitucional. |
| Etchepare | 1627 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1628 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| Garmendia | 1629 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Cuenca | 1630 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis maníaco depresiva. |
| » | 1631 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Neurastenia constitucional. |
| » | 1632 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |
| Etchepare | 1633 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1634 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1635 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 1636 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 1637 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica depresión melancólica. |
| Payssé | 1638 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía aguda simple. |
| Etchepare | 1639 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| Garmendia | 1640 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1641 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica depresión melancólica. |
| Payssé | 1642 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía aguda simple. |
| Rodriguez | 1643 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin diagnóstico. |
| Payssé | 1644 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental 2.° grado. |
| » | 1645 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Payssé | 1646 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Debilidad mental 2.º grado. |
| » | 1647 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1648 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 1649 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | |
| » | 1650 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1651 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 1652 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Sífilis. Paranoia. |
| » | 1653 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo. Ideas de persec. |
| » | 1654 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Agitación melancólica. Sífilis. |
| Etchepare | 1655 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1656 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 1657 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. |
| » | 1658 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. |
| Etchepare | 1659 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 1660 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | Sífilis. Paranoia. |
| » | 1661 | H 8 | H 5 | H 5 | íd. | Alcoholismo. Ideas de persec. |
| » | 1662 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Agitación melancólica. Sífilis. |
| Etchepare | 1663 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1664 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 1665 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. |
| » | 1666 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. |
| Etchepare | 1667 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 1668 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo crónico. |
| » | 1669 | H 7 | H 7 | H 7 | Suero | Alcoholismo crónico. |
| Etchepare | 1670 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 1671 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| Darder | 1672 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin ancetedentes. |
| Etchepare | 1673 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| Cuenca | 1674 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| Etchepare | 1675 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1676 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1677 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 1678 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Epilepsia. |
| » | 1679 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis maníaco, depresión, alcoholismo. |
| Etchepare | 1680 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1681 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 1682 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. |
| » | 1683 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía delirante. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o liquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Payssé | 1684 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 1685 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 1686 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1687 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1688 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1689 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 1690 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| » | 1691 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis maníaco, depresión - alcoholismo. |
| Payssé | 1692 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. |
| » | 1693 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía delirante. |
| » | 1694 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Agosto 14 de 1920. |
| Cuenca | 1695 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Debilidad mental. |
| » | 1696 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. Alcoholismo. |
| Etchepare | 1697 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1698 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1699 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1700 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1701 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1702 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1703 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| Cuenca | 1704 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Debilidad mental. |
| » | 1705 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. Alcoholismo. |
| Etchepare | 1706 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1707 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1708 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 1709 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 1710 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| Garmendia | 1711 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Psícosis periódica, manía residerante. |
| » | 1712 | H 8 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1713 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía hipocondríaca. |
| » | 1714 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Psícosis periódica. Manía residerante. |
| » | 1715 | H 8 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1716 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía hipocondríaca |
| Etchepare | 1717 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 1718 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 1719 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Etchepare | 1720 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| Garmendia | 1721 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 1722 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 1723 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Excitación maníaca. |
| Etchepare | 1724 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1725 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1726 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 1727 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 1728 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| Payssé | 1729 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Melancolía crónica. |
| » | 1730 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda. |
| » | 1731 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia aguda interpretativa |
| » | 1732 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| Etchepare | 1733 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 1734 | H 8 | H 6 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Etchepare | 1735 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| Cuenca | 1736 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia. |
| » | 1737 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1738 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1739 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Sífilis neurasténica, alcoholis. |
| » | 1740 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Payssé | 1741 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Melancolía crónica. |
| » | 1742 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda. |
| » | 1743 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia aguda interpretativa |
| » | 1744 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| Cuenca | 1745 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1746 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia. |
| » | 1747 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1748 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1749 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sífilis neurasténica, alcoholis. |
| » | 1750 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Etchepare | 1751 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Rodriguez | 1752 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Idiotez. |
| Etchepare | 1753 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1754 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1755 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1756 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1757 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 1758 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o liquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cuenca | 1759 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Parálisis general. |
| » | 1760 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 1761 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| Etchepare | 1762 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1763 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1764 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1765 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1766 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 1767 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica a base de interpretación persecutoria. Ideas de suicidio. |
| » | 1768 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica alucinatoria. Tentativas de suicidio. |
| Etchepare | 1769 | H 8 | H 8 | H 8 | L.C.R. | |
| » | 1770 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1771 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1772 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1773 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 1774 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 1775 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1776 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 1777 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| Etchepare | 1778 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1779 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1780 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1781 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 1782 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica a base de interpretación persecutoria. Ideas de suicidio. |
| » | 1783 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica alucinatoria. Tentativas de suicidio. |
| » | 1784 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis maníaca depresiva. |
| Etchepare | 1785 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 1786 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1787 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 1788 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1789 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1790 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Paperán | 1791 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Sin antecedentes. |
| Martínez | 1792 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. Setiembre 4. |
| Etchepare | 1793 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cuenca | 1794 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Debilidad mental. |
| » | 1795 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental, hiper manía. |
| Etchepare | 1796 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| Cuenca | 1797 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 1798 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| Darder | 1799 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin antecedentes. |
| Garmendia | 1800 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Debilidad mental. Sífilis. |
| Etchepare | 1801 | H 8 | H 0 | H 6 | L. C. R. | |
| » | 1802 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 1803 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 1804 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 1805 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda. |
| Rodriguez | 1806 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Delirio demencial polimorfo Precanidad. |
| Cuenca | 1807 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| Payssé | 1808 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Debilidad mental. |
| » | 1809 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda. |
| Etchepare | 1810 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Rodriguez | 1811 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Idiotez. |
| Cuenca | 1812 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| Garmendia | 1813 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. Epilepsia. |
| » | 1814 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| Etchepare | 1815 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | |
| » | 1816 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Cuenca | 1817 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |
| » | 1818 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| Etchepare | 1819 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 1820 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1821 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1822 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 1823 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |
| » | 1824 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| Garmendia | 1825 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1826 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1827 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1828 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Etchepare | 1829 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 1830 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1831 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Etchepare | 1832 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| Payssé | 1833 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 1834 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1835 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Cuenca | 1836 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Excitación maníaca |
| Garmendia | 1837 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1838 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica simple. |
| » | 1839 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica a base de interpretación celosa. |
| Etchepare | 1840 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 1841 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 1842 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 1843 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1844 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Cuenca | 1845 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Excitación maníaca. |
| Garmendia | 1846 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica a base de interpretación celosa |
| » | 1847 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1848 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica simple. |
| Martínez | 1849 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin diagnóstico. |
| Cuenca | 1850 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| » | 1851 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Garmendia | 1852 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1853 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. |
| » | 1854 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Debilidad mental. |
| Cuenca | 1855 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| » | 1856 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Garmendia | 1857 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. |
| Etchepare | 1858 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 1859 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| Paperán | 1860 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin antecedentes. |
| Garmendia | 1861 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Rodríguez | 1862 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Confusión mental alucinatoria |
| Etchepare | 1863 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1864 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1865 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1866 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 1867 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda. |
| » | 1868 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Payssé | 1869 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Desequilibrio mental. |
| » | 1870 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Paranoia aguda. Sífilis. |
| Cuenca | 1871 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1872 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Sífilis cerebral. |
| » | 1873 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Payssé | 1874 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Estado maníaco. |
| » | 1875 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| Garmendia | 1876 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Sin diagnóstico. |
| Rodríguez | 1877 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Etchepare | 1878 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1879 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1880 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1881 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 1882 | H 8 | H 8. | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1883 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Desequilibrio mental. |
| » | 1884 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia aguda. |
| » | 1885 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Estado maníaco. |
| » | 1886 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| Cuenca | 1887 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1888 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Sífilis cerebral. |
| » | 1889 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Etchepare | 1890 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 1891 | H 8 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 1892 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| Garmendia | 1893 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental simple. |
| Payssé | 1894 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| Etchepare | 1895 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1896 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1897 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1898 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 1899 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1900 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1901 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1902 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 1903 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental simple. |
| Payssé | 1904 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 1905 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda. |
| Etchepare | 1906 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 1907 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecédentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Etchepare | 1908 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 1909 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| Rodríguez | 1910 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Corea Sydienhan, confusión mental. |
| » | 1911 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz delirante. |
| Payssé | 1912 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Cuenca | 1913 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1914 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1915 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Sífilis neurasténica, alcoholis. |
| Etchepare | 1916 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 1917 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1918 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1919 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1920 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Rodríguez | 1921 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Confusión mental, Corea Sydienhan. |
| Payssé | 1922 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Cuenca | 1923 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1924 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1925 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sífilis, neurastenia. |
| » | 1926 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1927 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo agudo. |
| » | 1928 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Reblandecimiento cereb. Sífilis |
| Garmendia | 1929 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica maníaca. |
| » | 1930 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Tabes. |
| » | 1931 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica persecutoria |
| Payssé | 1932 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general específica. |
| Etchepare | 1933 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| Payssé | 1934 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía delirante. |
| » | 1935 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Cuenca | 1936 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Sífilis, neurastenia. |
| » | 1937 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1938 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo agudo. |
| » | 1939 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Reblandecimiento cereb. Sífilis |
| Garmendia | 1940 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica maníaca. |
| » | 1941 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Tabes. |
| » | 1942 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica persecutoria |
| Payssé | 1943 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general específica. |
| » | 1944 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía delirante. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o liquido C. R. N.o | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cuenca | 1945 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Epilepsia. Sífilis. |
| » | 1946 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Reblandecimiento cerebral. |
| Etchepare | 1947 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1948 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1949 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1950 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1951 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Darder | 1952 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin antecedentes. |
| Garmendia | 1953 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1954 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo crónico. |
| » | 1955 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1956 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Morfinomanía. |
| Zamora | 1957 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental, alcoholismo. |
| Cuenca | 1958 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Epilepsia. |
| » | 1959 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Reblandecimiento cerebral. |
| Etchepare | 1960 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1961 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1962 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1963 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1964 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 1965 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 1966 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo crónico. |
| » | 1967 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Zamora | 1968 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad menta, alcoholismo. |
| Cuenca | 1969 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Parálisis general. |
| » | 1970 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 1971 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1972 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1973 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1974 | H 8 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 1975 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| Cuenca | 1976 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1977 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1978 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. Trastornos mentales |
| » | 1979 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1980 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 1981 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1982 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cuenca | 1983 | H 8 | H 8 | H 8 | L.C.R. | Sin diagnóstico. |
| » | 1984 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 1985 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. Trastornos mentales. |
| » | 1986 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 1987 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1988 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1989 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1990 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1991 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 1992 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 1993 | H 8 | H 7 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 1994 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía constitucional. |
| Etchepare | 1995 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 1996 | H 8 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Quintela | 1997 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Garmendia | 1998 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia simple. |
| » | 1999 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2000 | H 8 | H 1 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2001 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2002 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| Etchepare | 2003 | H 8 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2004 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2005 | H 8 | H 8 | H 8 | L.C.R. | |
| Cuenca | 2006 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía constitucional. |
| Etchepare | 2007 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 2008 | H 8 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2009 | H 2 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2010 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia simple. |
| » | 2011 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2012 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2013 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| Etchepare | 2014 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2015 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2016 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | |
| » | 2017 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2018 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Psícosis periódica. |
| » | 2019 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Ideas de prejuicio preseniles. |
| » | 2020 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cuenca | 2021 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin diagnóstico. |
| » | 2022 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2023 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Degeneración mental. Delirio polimorfo. |
| Etchepare | 2024 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | |
| » | 2025 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2026 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Ideas de prejuicio preseniles. |
| » | 2027 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Parálisis general. |
| Cuenca | 2028 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2029 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2030 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Degeneración mental. Delirio polimorfo. |
| Etchepare | 2031 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| Payssé | 2032 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Cuenca | 2033 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Sífilis, neurast. alcoholismo. |
| » | 2034 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2035 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2036 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2037 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Confusión mental. |
| Etchepare | 2038 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| Cuenca | 2039 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2040 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2041 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2042 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Confusión mental. |
| Garmendia | 2043 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental.. |
| » | 2044 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia interpretativa. |
| » | 2045 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2046 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia aguda. |
| Payssé | 2047 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2048 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| » | 2049 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2050 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda. |
| » | 2051 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| » | 2052 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| » | 2053 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin diagnóstico. |
| » | 2054 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| » | 2055 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2056 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Payssé | 2057 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Epilepsia. |
| Cuenca | 2058 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Debilidad mental. |
| Etchepare | 2059 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2060 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2061 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2062 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2063 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2064 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2065 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2066 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| Garmendia | 2067 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Cuenca | 2068 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Debilidad mental. |
| Etchepare | 2069 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2070 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2071 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2072 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2073 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2074 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2075 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2076 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2077 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2078 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2079 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 2080 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Locura intermitente. |
| Garmendia | 2081 | H 8 | H 0 | H 0 | íd. | Debilidad mental. Sífilis. |
| » | 2082 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia, delirio de persec. |
| Cuenca | 2083 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Locura intermitente. |
| Garmendia | 2084 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. Sífilis. |
| » | 2085 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia, delirio de persec. |
| » | 2086 | H 2 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2087 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Confuión mental simple. |
| » | 2088 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental simple. |
| » | 2089 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Hipocondría. |
| Etchepare | 2090 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2091 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 2092 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Confusión mental simple. |
| » | 2093 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental simple. |
| » | 2094 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Hipocondría. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Etchepare | 2095 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2096 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2097 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2098 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 2099 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2100 | H 4 | H 3 | H 0 | íd. | |
| » | 2101 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 2102 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo sub - agudo. |
| » | 2103 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2104 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2105 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2106 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Imbecilidad. |
| » | 2107 | H 8 | H 2 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Etchepare | 2108 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2109 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2110 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2111 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2112 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2113 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2114 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 2115 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo sub - agudo. |
| » | 2116 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2117 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2118 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2119 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Imbecilidad. |
| » | 2120 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Parálisis general. |
| Etchepare | 2121 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2122 | H 4 | H 4 | H 0 | Suero | |
| » | 2123 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2124 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2125 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2126 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2127 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2128 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Delirio tóxico. Uremia. |
| Garmendia | 2129 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2130 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 2131 | H 5 | H 0 | H 0 | íd. | |
| Cuenca | 2132 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.º | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cuenca | 2133 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Demencia precoz. |
| » | 2134 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 2135 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | |
| » | 2136 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2137 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2138 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 2139 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Delirio tóxico. Uremia. |
| » | 2140 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica. |
| Etchepare | 2141 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2142 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 2143 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2144 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2145 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Garmendia | 2146 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica simple. |
| » | 2147 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía hipocondríaca. |
| Paysse | 2148 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2149 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Confusión mental toxi - infec-feccíosa. |
| » | 2150 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia aguda de interpretación persecutoria. |
| » | 2151 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía intermitente. |
| » | 2152 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin diagnóstico. |
| » | 2153 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Confusión mental toxi - infecciosa. |
| » | 2154 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia aguda de interpretación persecutoria. |
| » | 2155 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía intermitente. |
| Cuenca | 2156 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 2157 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2158 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2159 | H 2 | H 3 | H 1 | íd. | |
| Paysse | 2160 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Idiotez. |
| » | 2161 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2162 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Imbecilidad. |
| » | 2163 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía intermitente. |
| Etchepare | 2164 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 2165 | H 6 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Cuenca | 2166 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Sin diagnóstico. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Etchepare | 2167 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2168 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2169 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Idiotez. |
| » | 2170 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2171 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Imbecilidad. |
| » | 2172 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía intermitente. |
| Etchepare | 2173 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 2174 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Payssé | 2175 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Epilepsia. |
| » | 2176 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| Rodriguez | 2177 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| Etchepare | 2178 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2179 | H 8 | H 5 | H 0 | íd. | |
| Garmendia | 2180 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| Payssé | 2181 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Epilepsia. |
| Etchepare | 2182 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2183 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Darder | 2184 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin antecedentes. |
| Garmendia | 2185 | H 6 | H 4 | H 2 | íd. | Debilidad mental. |
| Etchepare | 2186 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 2187 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2188 | H 4 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2189 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2190 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2191 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2192 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía intermitente. |
| » | 2193 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2194 | H 2 | H 3 | H 1 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2195 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2196 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2197 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Cuenca | 2198 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |
| Etchepare | 2199 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2200 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2201 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2202 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2203 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2204 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Payssé | 2205 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Sin diagnóstico. |
| » | 2206 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2207 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2208 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2209 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2210 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Cuenca | 2211 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |
| » | 2212 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Debilidad mental. Paranoia. |
| » | 2213 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Delirio agudo. |
| Etchepare | 2214 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2215 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2216 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2217 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2218 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Cuenca | 2219 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. Paranoia. |
| » | 2220 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Delirio agudo. |
| Etchepare | 2221 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 2222 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2223 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2224 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2225 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2226 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martínez | 2227 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Parálisis general. |
| Garmendia | 2228 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis infecciosa. |
| » | 2229 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda simple. |
| » | 2230 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Delirio tóxico. Uremia. |
| Zamora | 2231 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2232 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Paranoia crónica a base de interpretación persecutoria. |
| Etchepare | 2233 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2234 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martínez | 2235 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Garmendia | 2236 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis infecciosa. |
| » | 2237 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda simple. |
| » | 2238 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Delirio tóxico. Uremia. |
| Zamora | 2239 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2240 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica a base de interpretación persecutoria. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o liquido C. R. N.o | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Garmendia | 2241 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Excitación maníaca. |
| » | 2242 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2243 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. Melancolía residerante. |
| » | 2244 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. Congestión pulm. Alcoholismo crónico. |
| Etchepare | 2245 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2246 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2247 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2248 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2249 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2250 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2251 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda. |
| » | 2252 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Histeria. Estado melancólico. |
| » | 2253 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Ciclotemia. |
| » | 2254 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Histeria. |
| » | 2255 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2256 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Rodriguez | 2257 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Sin diagnóstico. |
| Garmendia | 2258 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Excitación maníaca. |
| » | 2259 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2260 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. Manía residerante. |
| Etchepare | 2261 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2262 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2263 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2264 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2265 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2266 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martínez | 2267 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo crónico. |
| » | 2268 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo sub - agudo. |
| » | 2269 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica. |
| » | 2270 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2271 | H 8 | H 0 | H 0 | íd. | Melancolía aguda. |
| » | 2272 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. |
| Payssé | 2273 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2274 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda. |
| » | 2275 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Histeria. Estado melancólico. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.º | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Payssé | 2276 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Ciclotemia. |
| » | 2277 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2278 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2279 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 2280 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| Rodriguez | 2281 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Astenia crónica simple. |
| Payssé | 2282 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Imbecilidad. S'filis. |
| » | 2283 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2284 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Confusión alucinatoria post-tífica. |
| » | 2285 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Histeria. Debilidad mental. |
| Etchepare | 2286 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martínez | 2287 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2288 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2289 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo sub-agudo. |
| » | 2290 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. |
| » | 2291 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2292 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo crónico. |
| » | 2293 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica. |
| » | 2294 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2295 | H 6 | H 0 | H 0 | íd. | Melancolía aguda. |
| Garmendia | 2296 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda simple. |
| Etchepare | 2297 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| Rodriguez | 2298 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Astenia crónica simple. |
| Payssé | 2299 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Imbecilidad. |
| » | 2300 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2301 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Confusión alucinatoria post-tífica. |
| » | 2302 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Histeria. Debilidad mental. |
| Etchepare | 2303 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martínez | 2304 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2305 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Garmendia | 2306 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda simple. |
| Martínez | 2307 | H 3 | H 5 | H 2 | Suero | Demencia precoz. Antiguo específico. |
| » | 2308 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Idiocia. |
| Etchepare | 2309 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2310 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o liquido C. R. N.o | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Garmendia | 2311 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Parálisis general. |
| » | 2312 | H 7 | H 7 | H 7 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2313 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2314 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2315 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2316 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2317 | H 5 | H 5 | H 5 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2318 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2319 | H 8 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2320 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 2321 | H 5 | H 7 | H 2 | íd. | |
| Garmendia | 2322 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía aguda simple. |
| » | 2323 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Confusión mental alucinatoria de origen tóxico (nefritis). |
| Zamora | 2324 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2325 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. Melancolía aguda simple. |
| Martínez | 2326 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | Demencia precoz. Antiguo específico. |
| » | 2327 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Idiocia. |
| Etchepare | 2328 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2329 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 2330 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía aguda simple. |
| » | 2331 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Confusión mental alucinatoria de origen tóxico (nefritis). |
| Zamora | 2332 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2333 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. Melancolía aguda simple. |
| Rodriguez | 2334 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Demencia catatánica. |
| Etchepare | 2335 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martínez | 2336 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo crónico. |
| » | 2337 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Rodriguez | 2338 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Demencia catatánica. |
| Garmendia | 2339 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2340 | H 8 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2341 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2342 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2343 | H 8 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecédentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Etchepare | 2344 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| Martinez | 2345 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo crónico. |
| » | 2346 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 2347 | H 8 | H 4 | H 0 | Suero | |
| » | 2348 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2349 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2350 | H 8 | H 2 | H 0 | íd. | |
| Martinez | 2351 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia arterio - esclerosa. |
| » | 2352 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2353 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Imbecilidad. |
| » | 2354 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2355 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica. |
| » | 2356 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2357 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis maníaco - depresiva. |
| Payssé | 2358 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2359 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía intermitente. |
| » | 2360 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2361 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía intermitente. |
| » | 2362 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 2363 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2364 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2365 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2366 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2367 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2368 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2369 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2370 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 2371 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia alucinatoria post - gripal. |
| Martinez | 2372 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia arterio - esclerosa. |
| » | 2373 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2374 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Imbecilidad. |
| » | 2375 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2376 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica. |
| » | 2377 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2378 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis maníaco - depresiva. |
| Payssé | 2379 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía intermitente. |
| » | 2380 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Payssé | 2381 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Manía intermitente. |
| » | 2382 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Martínez | 2383 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2384 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Demencia precoz. |
| » | 2385 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Paranoia aguda. |
| » | 2386 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2387 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2388 | H 8 | H 6 | H 7 | íd. | Manía. |
| Etchepare | 2389 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2390 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2391 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2392 | H 0 | H 2 | H 0 | íd. | |
| Garmendia | 2393 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental profunda. Idiotez. |
| » | 2394 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2395 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| » | 2396 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Confusión mental. |
| » | 2397 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | Parálisis general. |
| » | 2398 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental prounda; idiotez. |
| » | 2399 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2400 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia aguda alucinatoria. |
| » | 2401 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| » | 2402 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Confusión mental. |
| Martínez | 2403 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2404 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2405 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia aguda. |
| » | 2406 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| Etchepare | 2407 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2408 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2409 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2410 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2411 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2412 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2413 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2414 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 2415 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| Zamora | 2416 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zamora | 2417 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Debilidad mental, delirio de reivindicación social. |
| Etchepare | 2418 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2419 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Zamora | 2420 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2421 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental, delirio de reivindicación social. |
| Etchepare | 2422 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 2423 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2424 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2425 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2426 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2427 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2428 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2429 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2430 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2431 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2432 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| Martinez | 2433 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2434 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2435 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. Melancolía residerante. |
| Etchepare | 2436 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2437 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 2438 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda simple. |
| » | 2439 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. Epilepsia. |
| » | 2440 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 2441 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | |
| Martinez | 2442 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2443 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2444 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. Melancolía residerante. |
| Payssé | 2445 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2446 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Parálisis general. |
| » | 2447 | H 8 | H 8 | H 8 | id. | Sin diagnóstico. |
| » | 2448 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Sin diagnóstico. |
| » | 2449 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Imbecilidad. Sífilis. |
| Martinez | 2450 | H 5 | H 5 | H 5 | íd. | Demencia precoz. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Martinez | 2451 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Demencia precoz. |
| » | 2452 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2453 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Parálisis general. |
| Rodriguez | 2454 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Martinez | 2455 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2456 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | Parálisis general. |
| Garmendia | 2457 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2458 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2459 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Parálisis general. |
| Etchepare | 2460 | H 4 | H 4 | H 4 | íd. | |
| » | 2461 | H 0 | H 0 | H 0 | C. L. R. | |
| » | 2462 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| Martinez | 2463 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2464 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Parálisis general. |
| » | 2465 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 4466 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | Parálisis general. |
| Payssé | 2467 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Martinez | 2468 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2469 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Parálisis general. |
| Garmendia | 2470 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2471 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | Parálisis general. |
| Etchepare | 2472 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2473 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | |
| » | 2474 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2475 | H 5 | H 5 | H 5 | íd. | |
| » | 2476 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2477 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| Martinez | 2478 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2479 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | Parálisis general. |
| Garmendia | 2480 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 3481 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Parálisis general. |
| » | 2482 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2483 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | Parálisis general. |
| Etchepare | 2484 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2485 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | |
| » | 2486 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2487 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2488 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Etchepare | 2489 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | |
| » | 2490 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | |
| » | 2491 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | |
| » | 2492 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2493 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 2494 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda simple. |
| » | 2495 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2496 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. Tuberculosis pulmonar. |
| Payssé | 2497 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Epilepsia. |
| » | 2498 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental simple. |
| » | 2499 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2500 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2501 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2502 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2503 | H 1 | H 1 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Etchepare | 2504 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2505 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Epilepsia. |
| » | 2506 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental simple. |
| » | 2507 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2508 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2509 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2510 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2511 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Etchepare | 2512 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martínez | 2513 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin diagnóstico. |
| » | 2514 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia aguda. |
| » | 2515 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 2516 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2517 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2518 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2519 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Garmendia | 2520 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2521 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psicosis periódica. |
| » | 2522 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2523 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Garmendia | 2524 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Zamora | 2525 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Martinez | 2526 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Sin diagnóstico. |
| » | 2527 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia aguda. |
| » | 2528 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 2529 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| Garmendia | 2530 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. |
| » | 2531 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2532 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2533 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Zamora | 2534 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Martinez | 2535 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Parálisis general. |
| Etchepare | 2536 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2537 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| Martinez | 2538 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Parálisis general. |
| Etchepare | 2539 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 2540 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Encefalitis letárgica. |
| Paysśé | 2541 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2542 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| Etchepare | 2543 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2544 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Demencia precoz. |
| » | 2545 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| S. C. Rossi | 2546 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Etchepare | 2547 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2548 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Zamora | 2549 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Garmendia | 2550 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía. |
| » | 2551 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2552 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2553 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2554 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Delirio tóxico. |
| Martinez | 2555 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2556 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. |
| Etchepare | 2557 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2558 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 2559 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Delirio tóxico. |
| » | 2560 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Confusión mental simple. |
| Etchepare | 2561 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martinez | 2562 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2563 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Etchepare | 2564 | H 6 | H 1 | H 0 | Suero | |
| Payssé | 2565 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis maníaco - depresiva. |
| » | 2566 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Psícosis maníaco - depresiva. |
| Garmendia | 2567 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Payssé | 2568 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Delirio tóxico urémico. Sífilis. |
| Vero | 2569 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Martinez | 2570 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2571 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo crónico. |
| » | 2572 | H 7 | H 4 | H 1 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2573 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| » | 2574 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2575 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 2576 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia aguda. |
| » | 2577 | H 8 | H 4 | H 2 | íd. | |
| » | 2578 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 2579 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica simple. |
| » | 2580 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |
| Payssé | 2581 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2582 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Martinez | 2583 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Sin diagnóstico. |
| » | 2584 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo crónico. |
| » | 2585 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2586 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| » | 2587 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2588 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 2589 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia aguda. |
| » | 2590 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 2591 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica simple. |
| » | 2592 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |
| Payssé | 2593 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Martinez | 2594 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Melancolía paranoidea. |
| » | 2595 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis maníaco. |
| » | 2596 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica de persec. |
| Etchepare | 2597 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2598 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2599 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2600 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2601 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R N.o | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Etchepare | 2602 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 2603 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2604 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2605 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2606 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2607 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2608 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2609 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martinez | 2610 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica de persec. |
| » | 2611 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía paranoidea. |
| » | 2612 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis maníaco. |
| » | 2613 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Demencia precoz. |
| Garmendia | 2614 | H 4 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2615 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Arterio - esclerosis cerebral. |
| » | 2616 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |
| Etchepare | 2617 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2618 | H 8 | H 8 | H 4 | L. C. R. | Sífilis cerebral. |
| » | 2619 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martinez | 2620 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| Garmendia | 2621 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2622 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Arterio - esclerosis cerebral. |
| » | 2623 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |
| Payssé | 2624 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin diagnóstico. |
| » | 2625 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Martinez | 2626 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Garmendia | 2627 | H 8 | H 7 | H 6 | íd. | Parálisis general. |
| Etchepare | 2628 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2629 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2630 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2631 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2632 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2633 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2634 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2635 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2636 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Payssé | 2637 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2638 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Martinez | 2639 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin antecedentes. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Garmendia | 2640 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | Parálisis general. |
| Martinez | 2641 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Psícosis maníaco - depresiva. |
| » | 2642 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| » | 2643 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental simple. |
| » | 2644 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Epilepsia. |
| » | 2645 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental simple. |
| » | 2646 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Debilidad mental. |
| Etchepare | 2647 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2648 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2649 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2650 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2651 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2652 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Debilidad mental. Sífilis. |
| Garmendia | 2653 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica a base de alcoholismo. |
| » | 2654 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Martinez | 2655 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Debilidad mental. |
| Etchepare | 2656 | H 8 | H 8 | H 8 | id. | |
| » | 2657 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2658 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2659 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2660 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2661 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. Sífilis. |
| Garmendia | 2662 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica a base de alcoholismo. |
| » | 2663 | H 8 | H 8 | H 8 | id. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 2664 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 2665 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2666 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2667 | H 8 | H 7 | H 1 | íd. | |
| Martinez | 2668 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda. |
| » | 2669 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| Etchepare | 2670 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2671 | H 8 | H 3 | H 0 | íd. | |
| » | 2672 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2673 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2674 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2675 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o liquido C. R. N.o | Antigeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Martinez | 2676 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Manía aguda. |
| » | 2677 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2678 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Alcoholismo crónico. |
| » | 2679 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia paranoidea. |
| » | 2680 | H 8 | H 0 | H 3 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Garmendia | 2681 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia aguda simple. |
| Payssé | 2682 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía intermitente. |
| Martinez | 2683 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Alcoholismo crónico. |
| » | 2684 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia paranoidea. |
| Garmendia | 2685 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia aguda simple. |
| S. C. Rossi | 2686 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Payssé | 2687 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía intermitente. |
| Etchepare | 2688 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 2689 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martinez | 2690 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental simple. |
| Garmendia | 2691 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2692 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Etchepare | 2693 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2694 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martinez | 2695 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental simple. |
| Garmendia | 2696 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2697 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Delirio infeccioso. Nefritis. |
| Payssé | 2698 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda. Sífilis tratada. |
| Garmendia | 2699 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Martinez | 2700 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Depresión melancólica. |
| » | 2701 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2702 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo crónico. |
| Etchepare | 2703 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martinez | 2704 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2705 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Alcoholismo crónico. |
| » | 2706 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Depresión melancólica. |
| Etchepare | 2707 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2708 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2709 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2710 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 2711 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2712 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Rodriguez | 2713 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Sin diagnóstico. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Martinez | 2714 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Demencia precoz. |
| » | 2715 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. Melancolía. |
| » | 2716 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Garmendia | 2717 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica simple. |
| » | 2718 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía de involución. |
| » | 2719 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2720 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| » | 2721 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad simple. |
| » | 2722 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Congestión cerebral. |
| » | 2723 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Paranoia crónica simple. |
| Rodriguez | 2724 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Martinez | 2725 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2726 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis periódica. Melancolía. |
| | 2727 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Garmendia | 3728 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía de involución. |
| » | 2729 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2730 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| » | 2731 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2732 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Congestión cerebral. |
| Martinez | 2733 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2734 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Parálisis general. |
| » | 2735 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2736 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Sin diagnóstico. |
| » | 2737 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Depresión melancólica. |
| » | 2738 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Depresión melancólica. |
| Etchepare | 2239 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2740 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2741 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2742 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 2743 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2744 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2745 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2746 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 2747 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2748 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2749 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2750 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2751 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o liquido C. R. N.o | Antigeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Etchepare | 2752 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 2753 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2754 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2755 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2756 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2757 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| Garmendia | 2758 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2759 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Debilidad mental. |
| » | 2760 | H 8 | H 6 | H 6 | Suero | Parálisis general. |
| » | 2761 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | Parálisis general. |
| » | 2762 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2763 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Parálisis general. |
| Payssé | 2764 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Estado de agitación, uremia. |
| » | 2765 | H 8 | H 7 | H 7 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2766 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía intermitente. |
| » | 2767 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| » | 2768 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Etchepare | 2769 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2770 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Martinez | 2771 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2772 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Garmendia | 2773 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Parálisis general. |
| Etchepare | 2774 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2775 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Martinez | 2776 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2777 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Garmendia | 2778 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Demencia precoz. |
| » | 2779 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2780 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2781 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2782 | H 8 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Etchepare | 2783 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2784 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 2785 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Demencia precoz. |
| » | 2786 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2787 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2788 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2789 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Etchepare | 2790 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | |
| » | 2791 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2792 | H 7 | H 7 | H 7 | Suero | Sin diagnóstico. |
| » | 2793 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2794 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Delirio de persecución. |
| Etchepare | 2795 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2796 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martinez | 2797 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo sub - agudo. |
| » | 2798 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo sub - agudo. |
| Payssé | 2799 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Sin diagnóstico. |
| » | 2800 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2801 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Delirio de persecución. |
| Etchepare | 2802 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2803 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martinez | 2804 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo sub - agudo. |
| » | 2805 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Alcoholismo sub - agudo. |
| Garmendia | 2806 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Martinez | 2807 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Demencia senil. |
| » | 2808 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Epilepsia. |
| Payssé | 2809 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| Garmendia | 2810 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía hipocondríaca. |
| » | 2811 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Confusión mental post - gripal |
| Martinez | 2812 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Epilepsia. |
| » | 2813 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia senil. |
| Payssé | 2814 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. |
| Garmendia | 2815 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Melancolía hipocondríaca. |
| » | 2816 | H 8 | H 8 | H 8 | id. | Confusión mental pos - tgripal. |
| Etchepare | 2817 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2818 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | |
| » | 2819 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2820 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2821 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda. |
| Martinez | 2822 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Garmendia | 2823 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | No presenta síntomas. |
| » | 2824 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Confusión mental. |
| » | 2825 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental, paranoia aguda de persec. simple. |
| Payssé | 2826 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o líquido C. R N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Payssé | 2827 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin diagnóstico. |
| Martinez | 2828 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2829 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2830 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica de persec. |
| » | 2831 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis alucinatoria crónica. |
| Etchepare | 2832 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2833 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2834 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2835 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2836 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martinez | 2837 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Garmendia | 2838 | H 0 | H 0 | H 0 | L.C.R. | Parálisis general. |
| Etchepare | 2839 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2840 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Payssé | 2841 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda. |
| Etchepare | 2842 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Martinez | 2843 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2844 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Garmendia | 2845 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2846 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | No presenta síntomas. |
| » | 2847 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental, paranoia aguda de persec. simple. |
| » | 2848 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin diagnóstico. |
| » | 2849 | H 4 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2850 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2851 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Tumor cerebral. |
| » | 2852 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia crónica de persec. |
| » | 2853 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. Alcoholismo. |
| » | 2854 | H 8 | H 8 | H 8 | L.C.R. | Sin diagnóstico. |
| » | 2855 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2856 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Tumor cerebral. |
| » | 2857 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2858 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Paranoia alucinatoria de persecución. |
| » | 2859 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2860 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2861 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental. Alcoholismo. |
| Etchepare | 2862 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Médico | Suero o liquido C. R. N.o | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Martínez | 2863 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Paranoia crónica de persec. |
| » | 2864 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2865 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2866 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Psícosis alucinatoria crónica. |
| Etchepare | 2867 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2868 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2869 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2870 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| » | 2871 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | |
| Garmendia | 2872 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| Payssé | 2873 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| » | 2874 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Sin diagnóstico. |
| Garmendia | 2875 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2876 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Parálisis general. |
| » | 2877 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2878 | H 0 | H 0 | H 0 | L. R. C. | Parálisis general. |
| » | 2879 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2880 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Parálisis general. |
| » | 2881 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2882 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | Parálisis general. |
| » | 2883 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2884 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Parálisis general. |
| Etchepare | 2885 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | |
| » | 2886 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | |
| Garmendia | 2887 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Demencia precoz. Sífilis. |
| » | 2888 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2889 | H 0 | H 0 | H 0 | L. C. R. | Parálisis general. |
| » | 2890 | H 0 | H 0 | H 0 | íd. | Parálisis general. |
| » | 2891 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Parálisis general. |
| Martinez | 2892 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Debilidad mental simple. |
| » | 2893 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Demencia precoz. |
| » | 2894 | H 8 | H 8 | H 8 | íd. | Manía aguda simple. |

**Cuadro demostrativo de los resultados suministrados por el «Hospital Vilardebó», operando con los antígenos de Wassermann, Bordet y Hinton.**

| Número de reacciones efectuadas 1396 | Antígeno de WASSERMANN | Antígeno de BORDET | Antígeno de HINTON |
|---|---|---|---|
| Reacciones positivas . . . . | 233 | 261 | 271 |
| Reacciones negativas . . . . | 1163 | 1135 | 1125 |
| Porcentaje de positivas. . . . | 15.27 | 18.69 | 16.42 |
| Porcentaje de negativas . . . | 84.73 | 81.31 | 83.60 |

Debemos hacer notar que la mayoría de los enfermos que han dado Wassermann positivo son paralíticos generales, y es por ello que el porcentaje arrojado con los distintos antígenos es casi el mismo, tanto en el líquido como en la sangre; aunque el antígeno de Hinton se manifiesta siempre más sensible.

# INVESTIGACIONES REALIZADAS

EN EL

# DISPENSARIO N.º 4

A CARGO DEL

## Doctor F. GARMENDIA

---

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H 8 | H 8 | H 8 | H 0 | H 8 | Suero | 2 abort. Laringitis crón. 23\|6\|920. |
| 2 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 meses. |
| 3 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 ½ años. Ulcera del labio. |
| 4 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Esposo sif., y ab. |
| 5 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 meses. Placas labio inferior. |
| 6 | H 0 | H 0 | H 3 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 2 meses. Placas muc. faring. |
| 7 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Heridas sin cicatr. |
| 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 2 años. Alopecia. |
| 9 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Cefalalgias. Prurito anal. |
| 10 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 1 aborto. marido sifilítico. |
| 11 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 15 años, mareos, cefalag. |
| 12 | H 8 | H 8 | H 8 | H 0 | H 8 | ” | Neuralgia intercostal. |
| 13 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 6 meses sin tratamiento. |
| 14 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | H 7 | ” | Chancro 6 años. Trat. ars., excema manos. |
| 15 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancros 1 ½ m. Plac. de la boca. |
| 16 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 17 | H 0 | H 1 | H 1 | H 0 | H 0 | ” | Chancro 2 años. Ulceración leng. |
| 18 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 19 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 2 abortos. Cefáleas. |
| 20 | H 0 | H 8 | H 0 | H 8 | H 8 | ” | 1 aborto. 1 nc. muerto. Cefalalg. |
| 21 | H 0 | H 8 | H 0 | H 1 | H 0 | ” | Chancro 26 años..Callo inf .no cic. |
| 22 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | |
| 23 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro 2 m. Placas faring. lab. |
| 24 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Acné de la cara. |
| 25 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Tuvo chancro. Dolor generalizado. W. H7 varias veces. |
| 26 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Corresp. a la enferma N.º 9. |
| 27 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 2 meses sin tratamiento. |
| 28 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sinantecedentes. Cefalalgias. |
| 29 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Neuralgia radial. |
| 30 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | ” | Chancro 5 años. Tratamiento. |
| 31 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Parálisis pierna izq. Niño. Herpes. |
| 32 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 2 m. Adenopatía inguinal. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 33 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Abusos múltiples del cuerpo. |
| 34 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Placas de la boca. 1 inyec. 914. |
| 35 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 36 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 37 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Marido sif., estuvo en trat. sin otra manif. |
| 38 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 2 meses sin otra manif. |
| 39 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 1 mes, adenitis inguinal. |
| 40 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chacro 5 años. Trat. merc. débil. |
| 41 | H 1 | H 4 | H 0 | H 5 | H 0 | " | Chancro 28 años. Tratamiento. |
| 42 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chacro 1 ½ m. 1er. W. H8. |
| 43 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 20 días. Mareos. |
| 44 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | " | Chancro 30 años. Hemotisis. |
| 45 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sif. conyug. 11 años, W. H0 en Mayo 8\|918. |
| 46 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 4 | " | Insufic. antica. W. H2 Ag. 1919. |
| 47 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalg. mareos. |
| 48 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 11 años. Ttrat. merc. int. |
| 49 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Enferma hace 13 años. W. H0 5\|2\|918. |
| 50 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. W. H8 Mayo 17\|918. |
| 51 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 8 m. 20 iny. 914. Bien. |
| 52 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 2 años. W. H8 28\|3\|919. |
| 53 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Ulcera de una pierna, no cicatr. |
| 54 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancor 2 años. 13 iny. 914., cef. |
| 55 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 2 años, 13 iny. dolores generalizados. |
| 56 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro 5 años. W. H0 2 veces. |
| 57 | H 8 | H 8 | H 6 | H 8 | H 8 | " | 1 nacido muerto y otro muerto a las 24 horas. |
| 58 | H 3 | H 8 | H 5 | H 8 | H 7 | " | Chancro 1 año ½, placas en la boca. |
| 59 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 60 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro, cefalalgias. Bubón. |
| 61 | H 0 | H 4 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro 15 días. Blenorrag. adenitis inguinal. |
| 62 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. insuficiencia aórtica. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 63 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin antecedentes, debilidad, dolor cuerpo. |
| 64 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 18 años. Blenorrag. Cefal. Lumbagos. |
| 65 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec. Cefal. Dolores cuerpo. |
| 66 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 1 aborto. Marido sifilítico. |
| 67 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | 60 iny. 914. Ulcera nariz. 25 iny. Bioduro. |
| 68 | H 8 | H 8 | H 7 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Lumbago. |
| 69 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 m., sin otra cosa. |
| 70 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 8 años. 2 iny. 914, mareos, furun. |
| 71 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 1 mes ½, adenopatía cuello. |
| 72 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 6 | " | Sin antecedentes. W. H0 1\|6\|20. 1 aborto. W. H6 5\|20. |
| 73 | H 2 | H 8 | H 8 | H 8 | H 4 | " | Insufic. aórtica. W. H2 Agosto 1919, W. H4 Junio 20. |
| 74 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Sin antec. Lumbago, dol. piernas. |
| 75 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro 2 meses. Placas iny. salv. |
| 76 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 2 años, adenop. general. |
| 77 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro 20 días, íd. otro, tuvo 8 meses, adenitis inguinal. |
| 78 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 5 abortos. W. H8 Mayo 1920. |
| 79 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Disfagia. |
| 80 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro 2 años. 24 iny. 914. |
| 81 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | " | Chancro 10 días. Cefalalgias. |
| 82 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | " | Chancro 2 años. Adenop. general. |
| 83 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Sin anteced. Placas sosp. faring. |
| 84 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | No hay antecedentes. Dolor reumatoideos. |
| 85 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 1 mes. W. H8 Mayo 920. |
| 86 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Herpe del pene. |
| 87 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Parálisis facial. |
| 88 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 1 aborto, marido sifilítico. |
| 89 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 1 mes sin otros anteced. |
| 90 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Placas 12 años. Fricciones merc. |
| 91 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Sin antec. Ulcera atónica nariz. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 92 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin anteced. Marido sif., cefalal., mareos. |
| 93 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Gonococcia, dol. pier. |
| 94 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Gonococcia, dolores. |
| 95 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro 30 años. Diplopia, parálisis ocular, dolor reumát. |
| 96 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Cefalal., vómitos, insom. |
| 97 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 15 días, cefalalg., dolor garganta. |
| 98 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 99 | H 0 | H 8 | H 4 | H 4 | H 0 | ” | Chancro 2 años, tuvo placas boca. W. H0 por tres veces. |
| 100 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 5 m. W. H8 por íd. íd. |
| 101 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro 2 años. Placas. |
| 102 | H 0 | H 7 | H 7 | H 4 | H 0 | ” | Chancro hace 4 años. W. H0 3 v. |
| 103 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | ” | Chancro 17 años sin más antec. |
| 104 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 1 año. 10 iny. 914. Ecz. |
| 105 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro 4 años. 15 iny. 914. Cefalalgias. |
| 106 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Dolores generaliz. |
| 107 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Dolores generalizados, 2 abortos. |
| 108 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Cefalalgias, dolores esp. mareos. |
| 109 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 110 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro 10 m. W.H0 2 veces. |
| 111 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 16 años. Laring. prolong. |
| 112 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec., gonorrea, orquitis. |
| 113 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Cólico hepático. Sin antecedentes. |
| 114 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 115 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 1 aborto de 5 meses, mareos. |
| 116 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 117 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 3 m. sin otra manifest. |
| 118 | H 1 | H 7 | H 7 | H 2 | H 0 | ” | Sin antecedentes. 3 veces H0. |
| 119 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 10 años. Pertinasis versicolar. |
| 120 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 7 a. W. H0 Feb. 4\|919. |
| 121 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 6 | ” | Chancro 7 años. Furunculosis. |
| 122 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | ” | Aortitis. W. H0 Octubre 1918. |
| 123 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 7 meses. W. H0 Dic.\|919. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 124 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro 5 m. Adenitis inguinal. |
| 126 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 1 mes. Adenop. inguinal. |
| 127 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 8 años. Dolores artic. Tratamiento. |
| 128 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. W. H0 Oct.\|919 |
| 129 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 5 m. W. H0 Marzo\|920. W. H8 Junio\|920. |
| 130 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro del limbo de 3 meses. |
| 131 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 132 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Prurito. |
| 133 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Alopecia. |
| 134 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sif. diag. por Disp. Unión. Siguió tratamiento. |
| 135 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Condilomas 3 años. Cefalalgias, mareos, eczema. |
| 136 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 2 años. Cefalalgias. |
| 137 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Angina crónica. |
| 138 | H0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro 5 años. Cefalalgias occip. |
| 139 | H 2 | H 8 | H 5 | H 3 | H 0 | ” | Chancro 2 años. W.H0 Mayo\|919. íd. Enero 20. |
| 140 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 12 días. Adenitis inguin. |
| 141 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefáleas. |
| 142 | H0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro 6 años. Cefalalg. Gonoc- |
| 143 | H 1 | H 7 | H 7 | H 3 | H 0 | ” | Hace 4 años placas. Cefalalgias, tratamiento. |
| 144 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | ” | Chancro hace 1 mes. W. H8 Julio\|20. |
| 145 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Dolores piernas. |
| 146 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 17 meses. Cefalalgias. |
| 147 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | ” | Chancro 6 años. Tratamiento. |
| 148 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Crestas 4 años. |
| 149 | H0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | 2 abortos sin ant., marido sano. |
| 150 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7.5 | ” | Chancro 20 días. |
| 151 | H0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | 2 abortos. Ulcera pierna izq. |
| 152 | H0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Esposo sif. hace 8 m. probable roseola. 3 iny. 914. |
| 153 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | ” | Chancro 1 año. 21 iny. 914., cef. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 154 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | L. C. R. | Sin antecedentes. |
| 155 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Laringitis crónica prolongada. |
| 156 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes, mareos. |
| 157 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro 14 años. 22 iny. 914. W. H2 1918. |
| 158 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro 17 años. Placas leucoplas, roseola, cefal., dolores fulg. |
| 159 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Sin antecedentes. 1 hijo idiota. 16 iny. 914. |
| 160 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Gonococcia. |
| 161 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Gonococcia. |
| 162 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro 5 años. Dolores reumátic. |
| 163 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 3 m. Cefalalgias. |
| 164 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro 10 años. Ulceras piern. |
| 165 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 1 aborto, 2 hijos muertos corta edad. |
| 166 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 6 | " | Dolores generalizados. |
| 167 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Heridas que no cicatrizan. Chancro 22 años. |
| 168 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Acné. |
| 169 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Acné. Alopecia. |
| 170 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Supuración pierna que no cicatr. |
| 171 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 2 años ½. 30 inyec. W. H0 en 918. W. H3 en 919. |
| 172 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 3 meses. |
| 173 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Ulcer. piernas. |
| 174 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 7 años. Dolores espaldas. |
| 175 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro 12 años. Dolores reumát. |
| 176 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | " | 1 aborto, cefalalg. Trat. arsenical. |
| 177 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec., erosiones sosp. lengua y faringe. |
| 178 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sif. 20 años, 40 iny. 914, 10 aceite gris. W. H8 en L. C. R. |
| 179 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro 3 años. 7 inyecciones. |
| 180 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro 15 años, dolores, anisoconia, edemas piernas. |
| 181 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | 1 aborto, nervosismo. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 182 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro 2 años, cefalalg., 15 iny. Neo Salvarsan. |
| 183 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 184 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro 1 año, hace 4 meses W. H0, Asoc. Frat. |
| 185 | H 2 | H 8 | H 3 | H 0 | H 0 | " | Chancro 7 años. Dolores huesos. |
| 186 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro 9 años, cefalalg., adenopatía, 15 iny. 914 y aceite gris. |
| 187 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Neuritis, dolores articulares, trat. arsenical, 20 iny. |
| 188 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 3 años. Fisura paladar, Trat. |
| 189 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 6 meses. 3 veces W. H8. Invest. treponema negativa. |
| 190 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec. Mareos, dolores cabeza. |
| 191 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec. dol. necordiales, aortitis. |
| 192 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec. W. H8 en Abril\|920. |
| 193 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Gonococcia, crestas. |
| 194 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 8 m. Trat. aceite gris y 914. |
| 195 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 14 días del pene. |
| 196 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro 1 año ½. Infec. y caída del pelo. |
| 197 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 30 años, gonococcia, cefalalg., pérd. vista. W. H1, HMil. |
| 198 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Parálisis facial, probable "gale", infec. de los brazos. |
| 199 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 8 días. Gonococcia. |
| 200 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec. Crestas 25 años, furunculosis, lesiones piel piernas, al parecer origen varicoso. |
| 201 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec., marido sif., mareos, cefalalgias. W. H8 hace 1 mes. |
| 202 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec., dolores de cabeza precondiales y lumbares. |
| 203 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | |
| 204 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec., esposo enf. cefalalg. |
| 205 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 30 años, pérdida vista, cefalalg. W. H1 en el L. C. R. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 206 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro 2 años. 14 iny. salvarsan. |
| 207 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 3 años, trat. W. H8 varias veces. |
| 208 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 30 años, cefalalgias, pérdida de la vista. |
| 209 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Hace 5 años crestas y furúnculos. |
| 210 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | No tiene diagnóstico. |
| 211 | H 4 | H 8 | H 8 | H 8 | H 5 | " | Chancro del prepucio hace 1 mes. Adenitis inguinal. |
| 212 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Sin antecedentes. |
| 213 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 meses. |
| 214 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Sin antecedentes. |
| 215 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Cefalalgias muy intensas. Mareos. |
| 216 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalal., mareos. |
| 217 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefalalgias, chancro 3 años, nuevo chancro hace 15 días. |
| 218 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 años. |
| 219 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 3 años. Cafalalgias, |
| 220 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 ½ año. Cefalalgias, dolores piernas. |
| 221 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 4 años, hace 1 mes flojedad, fríos en las piernas. |
| 222 | H 1 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 2 años. Cefalalgias. |
| 223 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefalalgias desde hace 2 meses. Flojedad extremidades infer. |
| 224 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro 4 años. 20 iny. 914, bien. |
| 225 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 8 | " | Sin antecedentes. Adenopatía gen. |
| 226 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | " | Chancro hace 2 años, adenopatía inguinal, 4 días ant. H5. |
| 227 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 12 años. Eczema manos y cara. |
| 228 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 3 meses. Placas de la lengua y labios. |
| 229 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Erupción de herpes, dolores. |
| 230 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced., 1 parto prematuro. Cefalalgias, dolores. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 231 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Ulceraciones en los pies, que no cicatrizan. |
| 232 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 años. Dolores articulares. Tratamiento. |
| 233 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 15 años. Ulcera trófica. Tratamiento. |
| 234 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 235 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 mes. |
| 236 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Sin anteced. Manchas de aspecto sospechoso. |
| 237 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefalalgias, gastralgias, marido sif. |
| 238 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sifilítico con W. H0. 20 inyec. |
| 239 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 26 días. Adenitis inguinal. |
| 240 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Se hizo trat. especif. en el disp. central hace 1 año. |
| 241 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Mareos, palpitaciones, nerviosismo. |
| 242 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Dolores generalizados, cefalalgias. |
| 243 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 2 abortos, cefalalgias. |
| 244 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec., dolores reumatoideos. |
| 245 | H 0 | H 7 | H 4 | H 5 | H 0 | " | Chancro hace 20 años, aortitis, tratamiento mixto. |
| 246 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | " | Chancro hace 20 días, sin otros antecedentes. |
| 247 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | | Chancro hace 1 año. W. H0. Trat. W. H0 hace 3 meses. |
| 248 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 años. Trat. específico con médico particular. |
| 249 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 ½ año. Debilid. |
| 250 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 5 años. Cefalalg., mareos, edema de las piernas. |
| 251 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 252 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 6 meses. Lumbago. |
| 253 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 10 años. Cefalalgias, mareos. |
| 254 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Furunculosis. |
| 255 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 meses. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 256 | H 0 | H 0 | H 5 | H 0 | H 0 | Suero | Chancro hace 6 años, W. H0, 30 inyecciones. |
| 257 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Dol. generales, flojedad. |
| 258 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Eczema de la región genito crural. |
| 259 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes, esclorosis del oído izquierdo. |
| 260 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 15 días, adenitis inguinal izquierda. |
| 261 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes, adenopat. gen. |
| 262 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Cefalalgias, esposo sifilítico. |
| 263 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes, reumatismo gotoso, calambres. |
| 264 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Dolores generales, esposo sif., hijos sanos. |
| 265 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 5 años. Trat. mixto, hace 1 año W. H8. |
| 266 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 267 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes, mareos, debilid. |
| 268 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sin antec., placa sosp. del paladar. |
| 269 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Cefalalgias, dolores en los brazos y las piernas. |
| 270 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes, mareos, debilidad, dolores. |
| 271 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 ½ meses. W. H8 en esa fecha. |
| 272 | H 0 | H 5 | H 0 | H 3 | H 0 | ” | Laringitis crónica. Chancro hace 4 años. |
| 273 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec., dolores reumát. fatiga, edema. |
| 274 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Cefalalgias, zumbido de los oídos, chancro hace 3 meses. |
| 275 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sin antec., malestar, mareos, dol. |
| 276 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Artritis rodilla. |
| 277 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Furunculosis. |
| 278 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Mareos, fatigas, cefalalgias. |
| 279 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Cefalalgias, chancro hace 10 años. |
| 280 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Crestas hace 2 años, mareos, cefal. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 281 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | Suero | Cefalalgias desde hace 1 m. Floj. |
| 282 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Laringitis. |
| 283 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Colitis. |
| 284 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | 1 aborto, cefá., W. H8 hace 1 a. |
| 285 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. |
| 286 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | ” | Chancro hace 4 años. Cefalalgias. |
| 287 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | ” | Chancro hace 19 años, alopesia, gastralg., nervosismo. |
| 288 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 289 | H2 | H2 | H5 | H0 | H7 | ” | Lesiones de quemad. que no cicatrizan, dolores cuerpo. |
| 290 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Cefalalgias, alopecia. Trat. mixto. W. H0 en 1918. |
| 291 | H0 | H0 | H0 | H0 | H3 | ” | Chancro hace 3 años, dolores en los huesos, cefalalgias. |
| 292 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | ” | Chancro hace 21 años, parálisis facial, W. H0 en 1919, trat. |
| 293 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 4 años. |
| 294 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 2 años. Cefalalgias. |
| 295 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | 6 chancros, 2 bubones, dolores generalizados. Sin trat. |
| 296 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Cefalalgias, dolores generalizados. |
| 297 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | ” | Chancro hace 20 días, adenopatía inguinal derecha. |
| 298 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 6 meses, cansancio, cefalalgias. |
| 299 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 6 meses, laringitis prolongada, flojedad. |
| 300 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Angina aguda. |
| 301 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Cefalalgias. Dolores en el cuerpo. |
| 302 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antec. Ulceración del tobillo izq. hace 3 meses. |
| 303 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | ” | Cefalalgias hace 1 año. |
| 304 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 2 años, W. H0 en 1919. Trat. intensivo. |
| 305 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Gonococcia o repetición, cefalalgias. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 306 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 4 años, trat. mixto, placa sospechosa en la lengua. |
| 307 | H 4 | H 8 | H 5 | H 6 | H 8 | ” | Chancro hace 14 años, adenopatía, 1 aborto la señora. |
| 308 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro 2 veces, adenop. hace 4 a. |
| 309 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Laringitis crónica. |
| 310 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 4 años. Dolores gen. |
| 311 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 4 años. Cefalalgias. Sin tratamiento. |
| 312 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Cefalalgias. Sin otros anteced. |
| 313 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 15 años. Sin trat. |
| 314 | H 2 | H 8 | H 2 | H 1 | H 0 | ” | Chancro hace 4 años. Tratamiento mixto. Placa sosp. lengua. |
| 315 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Mareos, nervosismo. |
| 316 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 2 meses, cefalalgia, angina aguda. |
| 317 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Furunculosis. |
| 318 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Placas mucosas hace 14 años. Dolores artic. Tratamiento. |
| 319 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Gonococcia. |
| 320 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 10 años, 1 iny. de 606, 14 de 914, f. mercur. |
| 321 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Dispepsia flatulenta, dolores. |
| 322 | H 0 | H 6 | H 0 | H 0 | H 8 | ” | Sífilis, W. H0 hace 2 años, trat. |
| 323 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Cefalal. muy intensas. |
| 324 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 5 años y 3 meses. Cefalalgias, mareos. |
| 325 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 7 años. Trat. arsen. |
| 326 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 15 años. Sin más antecedentes. |
| 327 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 7 años. Sin tratamiento. Cefalalgias. |
| 328 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 30 años. Resquebrajaduras de la piel. |
| 329 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 1 aborto, esposo muerto de síncope. Cefalalgias, palpitación. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 330 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 2 meses, adenitis inguinal. |
| 331 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 1 aborto, esposo sifilítico. |
| 332 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 mes, cefalalgias, dolores de las piernas. |
| 333 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 10 años. Psonaxis. |
| 334 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Hemiplegia por ictus cerebral hace 4 años. 1 aborto. |
| 335 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Poliadenia. |
| 336 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 10 años, placas poco después, tratamiento mercurial. |
| 337 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 6 años, dolores articulares en la rodilla. |
| 338 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 mes. Alopecia. |
| 339 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 5 años. |
| 340 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 27 años, sífilis. Trat. en H. Maciel. |
| 341 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Erupción de aspecto roseólico, angina eritematosa. |
| 342 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 1 año. W. H0 en la Fraternidad. |
| 343 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Enferma de S. G. Cefalalgias, (mujer). |
| 344 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefalalgias. Prostatitis sin otros antecedentes. |
| 345 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 20 días. |
| 346 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Cefalalgias intensas. |
| 347 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Ciática. |
| 348 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 años, sífilis. Trat. arsenical. |
| 349 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. No presenta nada. |
| 350 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 15 años. Tales y probable P. G. |
| 351 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 15 días. |
| 352 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Sin antec. W. H8 el año pasado. |
| 353 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 2 años. Ang. aguda. |
| 354 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Gonococcia. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 355 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro del glande hace 2 años. Roseola. W. H8. Tratamiento. |
| 356 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Gonococcia. |
| 357 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Madre 1 aborto. Hemiplegia hace 11 años. W. H0. Tratamiento. |
| 358 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Dolores generalizados, cefalalgias. |
| 359 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposo sifilítico, debilidad, cefalal. |
| 360 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Padres específ. No presenta nada. |
| 361 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 años. Trat. arsen. |
| 362 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Gonococcia. |
| 363 | H 0 | H 5 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 20 años, cefalalgias, fatiga, dolores precordiales. |
| 364 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Poliadenia. |
| 365 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 4 años. Sin más antecedentes. |
| 366 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 años, adenitis. W. H0. Trat. prolongado. |
| 367 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 1 | ” | Chancro hace 1 ½ año. W. H0. Tratamiento. |
| 368 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Padres específ. No presenta nada. |
| 369 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias, dolores generalizados. |
| 370 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | ” | Dolores fulgurantes. W. H0. Trat. |
| 371 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 8 años, dolores generalizados, angina aguda. |
| 372 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 1 ½ año, sífilis diagnosticada, tratamiento. |
| 373 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes, dolores reumát. W. H8 dos veces. |
| 374 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 en 1919. Tratamiento arsenical, 30 inyecciones. |
| 375 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sin antecedentes. |
| 376 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro del frenillo hace 2 años. W. H0 en Mayo 1919. |
| 377 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 378 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 años. Sin otros antecedentes. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 379 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin antecedentes. Furunculosis. |
| 380 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sífilis diagnosticada hace 11 años. Tratamiento. |
| 381 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 8 meses. W. H0 en Marzo, 20 inyecciones 914. |
| 382 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 ó 3 años, cefalalgias, dolores cuerpo. |
| 383 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposo especif. No presenta nada. |
| 384 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 meses. Trat. en la Fraternidad. |
| 385 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias, dolores en los pulmones. |
| 386 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Madre específ., debilidad adenoid. |
| 387 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | " | Chancro hace 1m., mareos, cefalal. |
| 388 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Dolores huesos. |
| 389 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 ½ mes, adenitis inguinal supurada. |
| 390 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposo sano. Abortos, fenómenos de menopausia. |
| 391 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 7 | " | Chancro hace 4 años, W. H8 por 2 veces, tratamiento. |
| 392 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chacro hace 8 años, dolores articulares, tratamiento. |
| 393 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Debilidad, mareos. |
| 394 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 5 meses. Tratam. |
| 395 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 1 | " | Chancro hace 1 año. Parál. facial. |
| 396 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 6 meses. Cefalalgias. |
| 397 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. No presenta nada. |
| 398 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 1 aborto, cefalalgias. W. H8 hace 1 año. |
| 399 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 10 abortos. Alopecia. |
| 400 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 401 | H 1 | H 1 | H 2 | H 0 | H 0 | " | Sin antecedentes, cefalalgias, dolores en el cuerpo. |
| 402 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año, cefalalgias. Sin tratamiento. |
| 403 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 m. No presenta otra cosa. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 404 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | Suero | Chancro hace 1 mes. |
| 405 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. Cefalal., sudores. |
| 406 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. Cefalal., mareos. |
| 407 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 3 meses. Eczema. |
| 408 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Cefalalgias, mareos. Sin otros ant. |
| 409 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | " | Chancro hace 5 años. W. H0. |
| 410 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Placas sosp. Trat. intensivo. |
| 411 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 4 años. Cefalalgias. |
| 412 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | " | Chancro hace 1 año. W. H1, trat. arsen. W. H8 en Julio. |
| 413 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. |
| 414 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. Dolores en los huesos, cefalalgias. |
| 415 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 4 años, cefalalgias, dolores en el cuerpo. |
| 416 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin anteced. Gastralg., flojedad. |
| 417 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 6 meses. Tratamiento. W. H8 en Agosto. |
| 418 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | " | Chancro hace 20 años. "Poche" aórtica. |
| 419 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 420 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. |
| 421 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. Tumor ulcerado de la mejilla. Goma? |
| 422 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 20 años, dolores reumát. en el homb. y brazos. |
| 423 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antec. Palpitaciones nerviosas. |
| 424 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. Debilidad, flojedad, herpe del pene. |
| 425 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antec. Dolores huesos. |
| 426 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Cefalalgias, dolores articulares. |
| 427 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. |
| 428 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 2 años, placas. W. H0. 30 inyecciones 914. |
| 429 | H8 | H8 | H8 | H8 | H7 | " | Chancro hace 2 meses, cefalalgias, desvanecimientos. |
| 430 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 431 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 9 meses. Artritis gonocóccica. |
| 432 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | ” | Chancro hace 25 años. Fricción. Esposa 3 abortos, hijo heredó. |
| 433 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 1 m. Dolores gen. |
| 434 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 435 | H 1 | H 6 | H 4 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 3 años. 30 inyec. bioduro. Placas. Trat. arsen. |
| 436 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 5 a. Trat. mixto. |
| 437 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 4 años, dolores generalizados, cefalalgias. |
| 438 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 10 años, dolores artic. W. H0. 20 inyecciones 914. |
| 439 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 mes. |
| 440 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 441 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0. 14 inyecciones. |
| 442 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 5 días. |
| 443 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 años. W. H0. Trat. arsenical. Varios W. H8. |
| 444 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 5 años, dolores esteoscopos, cefalalgias. |
| 445 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Prurito y ulceraciones vulvares. |
| 446 | H 0 | H 8 | H 4 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 12 años. Dolores osteoscopos. |
| 447 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Mareos, cefalal. |
| 448 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 años, dolores, cefalalgias, placas sospech. |
| 449 | H 0 | H 8 | H 4 | H 0 | H 0 | ” | Chancro perianol hace 2 años. Bioduro, 20 iny. 914, dolores. |
| 450 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 6 años. Friccion. mercuriales. W. H0, 25 iny. |
| 451 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Esclorosis laberíntica. |
| 452 | H 1 | H 8 | H 3 | H 0 | H 0 | ” | Cefalalgias persistentes, anemia, eczema del cuello. |
| 453 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposo sif., 1 aborto. W. H0 Trat. W. W8 por 2 veces. |
| 454 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 4 años, placas. Tratamiento mixto. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 455 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin antecedentes. Mareos, cefalalgias, insomnios. |
| 456 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Dolores hace 3 años. Debilidad. |
| 457 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 15 días. Sin más antecedentes. |
| 458 | H 1 | H 4 | H 0 | H 5 | H 0 | " | Chancro hace 16 a. W. H0. Trat. |
| 459 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Orquitis contigua. No pres. nada. |
| 460 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Madre 3 abortos. Cefalalgias. |
| 461 | H 1 | H 6 | H 4 | H 0 | H 0 | " | Sin antec. Cefalalg., furunculosis. |
| 462 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 años. 23 inyec. W. H8 el año pasado. |
| 463 | H 1 | H 1 | H 2 | H 0 | H 0 | " | Sin antec. Cefalalg., angina roja. |
| 464 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Madre específica por contagio en el asilo, nada siente. |
| 465 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Gonococcia. |
| 466 | H 0 | H 8 | H 2 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 1 año. Adenopatía mastoidea. |
| 467 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 20 días. |
| 468 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 años, úlcera labio. W. H0. Trat. 3 veces W. H8. |
| 469 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año, adenopatía. W. H8 por 2 veces. |
| 470 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Angina roja. |
| 471 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 3 años, 7 inyecciones de 914 y 7 de aceite gris. |
| 472 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 24 años, cefalal., ictus, pérdida de memoria. |
| 473 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 mes. |
| 474 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 475 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Dolores en el cuerpo. |
| 476 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 477 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 16 años, esposa 1 aborto, adenopatía general. |
| 478 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefalalgias. |
| 479 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Esposo específ. No presenta nada. |
| 480 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 25 días. |
| 481 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefalalgias. Sin otro antecedente. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 482 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin antecedentes. Cefalalgias, utus gástrico. (?) |
| 483 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 8 m. 25 iny. 914. |
| 484 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Lumbago, gonococcia. |
| 485 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 486 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 10 años, 20 iny. W. H8 hace 2 años. Eczema. |
| 487 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Esposo específ. Erupción vulvar. |
| 488 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | No recuerda haber tenido chancro, W. H0. 30 iny. parális. f. |
| 489 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 9 años, 15 iny. W. H0 hace 2 años. Tratam. |
| 490 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 1 año. Trat. W. H8 hace 4 meses. |
| 491 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 1 año, W. H0. |
| 492 | H 2 | H 8 | H 0 | H 0 | H 8 | " | Sin antecedentes. Placas. W. H0. Tratamiento. |
| 493 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 y ½ año. Cefalal. |
| 494 | H 3 | H 6 | H 4 | H 7 | H 3 | " | Chancro hace 1 y ½ m. Cefalal. |
| 495 | H 3 | H 8 | H 0 | H 7 | H 1 | " | Chancro perianal hace 2 años. Bioduro. W. H0. 20 iny. 914. |
| 496 | H 1 | H 5 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 4 años, W. H0. Trat. Punción lumbar. W. H8. |
| 497 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Congestión pulmonar prolongada, angina. |
| 498 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Espermatorrea, cefalalgias. |
| 499 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 9 meses. |
| 500 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Gonococcia. |
| 501 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefalalgias, lumbago, |
| 502 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 17 años. Cefalalgias, furunculosis. |
| 503 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Enfermedad de Reinaud, ictus, vértigos por escloros, laberínt. |
| 504 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 2 años, tratamiento mixto. Cefalalgias. |
| 505 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposo sano. 6 abortos. Disnea, nervosismo. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 506 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 2 meses. Cefalalg. |
| 507 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 508 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 509 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 2 meses. Sin otro antecedente. |
| 510 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Tonos aórticos acentuados. Dolores anginosos. |
| 511 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Mareos, cefalalgias. Hizo trat. esp. por manchas cuerpo. |
| 512 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefalalgias, anemia. Otro análisis anterior W. H8. |
| 513 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Mareos, cefalal. |
| 514 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 años. Sin trat. Cefalalgias. |
| 515 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 7 meses, placas de la lengua, 3 inyecciones. |
| 516 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 1 mes y ½. Ulceración plunten. |
| 517 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Acné. |
| 518 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 4 meses, 9 iny. en la Fraternidad. |
| 519 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Furunculosis. |
| 520 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 años, 9 iny. 914. Decaimiento, cefalalgias. |
| 521 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | W. H0 hace 2 años, 24 iny. 914. W. H8 el año pasado. |
| 522 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposo sano, 5 hijos íd., 1 débil. Furunculosis, fístula. |
| 523 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Cefalalgias, hipertrof. amigd., vino faringitis crónica. |
| 524 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 meses, cefalalgias, dolores de las piernas. |
| 525 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefalalgias, 1 aborto, 4 h. sanos. |
| 526 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Erupción pruriginosa del cuerpo. Sin otro antecedente. |
| 527 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 8 m. 18 iny. 914. |
| 528 | H 1 | H 7 | H 2 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 2 meses. Placas. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 529 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 5 meses. Tratam. en la Fraternidad. |
| 530 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 8 meses, adenopatía. Tratamiento arsenical. |
| 531 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Cefalalgias. Placas hace 2 años, tratamiento arsenical. |
| 532 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sífilis conyugal. W. H0 hace 2 años. Tratamiento arsenical. |
| 533 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 años. Cefalalgias. |
| 534 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 535 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro del prepucio hace 6 meses. W. H0. 15 inyecciones. |
| 536 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 años. Tratamiento local. Herpes del pene. |
| 537 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 1 año. 25 iny. 914. |
| 538 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chacro hace 10 días, adenitis inguinal derecha. |
| 539 | H 0 | H 5 | H 0 | H 0 | H 0 | " | 1 hijo prem. muerto, 2 muertos corta edad. W. H0 Matern. |
| 540 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Eczema, cefalal. |
| 541 | H 1 | H 6 | H 0 | H 0 | H 1 | " | Chancro hace 6 años, 3 iny. 914. |
| 542 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 8 meses, adenopatía, aceite gris, 2 W. H8. |
| 543 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 2 años, 9 iny. 914. |
| 544 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 545 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 546 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Hace 3 meses tuvo erupción en el cuerpo. |
| 547 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefalalgias, hace tiempo dolores artic. 11 iny. 914. |
| 548 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 meses, adenitis inguinal, antes W. H7. |
| 549 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año. Sin tratamiento. Cefalalgias. |
| 550 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 1 aborto, 1 nacido muerto, otro heredó específico. W. H0, inyecciones mercuriales. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 551 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Aborto de seis meses, cefalalgias, alopecia. W. H0 hace 2 a. Trat. |
| 552 | H 0 | H 4 | H 3 | H 0 | H 0 | " | Cefalalg. hace 1 año. 2 abortos. |
| 553 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 8 | " | Chancro de la vulva hace 4 años, roseola, 4 inyecciones 914. |
| 554 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Vértigos. |
| 555 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Placas (?) hace 1 año. Cefalalg. |
| 556 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 557 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Dolores de las extremidades. Sin otro antecedente. |
| 558 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposo sano, ataques epilépticos, 3 hijos muertos corta edad. |
| 559 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 560 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Piodermitis. |
| 561 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Hace 2 años dolores en las piernas, cefalalgias. |
| 562 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposo muerto de aneurisma, 3 abortos, cefalalgias, dolores. |
| 563 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 8 años, herida de un pie que no cicatriza. |
| 564 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año, W. H8, nuevo íd. íd. 3 meses. Cefalalgias. |
| 565 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 mes. |
| 566 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año y ½. W. H0, 35 inyecciones de 914. |
| 567 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias, dolores, gonococcia antigua. |
| 568 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Dolores, cefalalgias. |
| 569 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 meses, 6 iny. en el H. Español. |
| 570 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 3 años, W. H8. Gonococcia. |
| 571 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 2 años, sifilides papulo ulcerosas, W. H0, 15 iny. |
| 572 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 12 años, vómitos, gastralgias. |
| 573 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 15 días. |
| 574 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Acné de la cara. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 575 | H 3 | H 5 | H 4 | H 1 | H 0 | Suero | Chancro hace 8 años, úlcera faríngea, decaimiento. |
| 576 | H 2 | H 5 | H 1 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 8 años, sifilides papulosa de la cara. |
| 577 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Gonococcia antigua, dolores, cefalalgias. |
| 578 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 0 | ” | Chancro hace 12 años. Tratamiento arsenical. |
| 579 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Gonococcia. |
| 580 | H 0 | H 0 | H 5 | H 0 | H 0 | ” | Hace 1 año laringitis crónica y W. H0. Tratamiento en campaña. |
| 581 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 13 días. Dolores generalizados. |
| 582 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Dolores hace 10 años, dolores reumatoideos, trat. arsenical. |
| 583 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Gastralgias. |
| 584 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 2 meses. Sin otro antecedente. |
| 585 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sin antecedentes. |
| 586 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 año. Adenopatía inguinal. |
| 587 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Gonococcia antigua, cefalalgias, dolores. |
| 588 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Padre S. G. No presenta nada. |
| 589 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Padre S. G. Eczema de la mano. |
| 590 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Furunculosis, cefalalgias. |
| 591 | H 3 | H 8 | H 3 | H 2 | H 7 | ” | W. H0 el año pasado. 30 iny. 914. |
| 592 | H 1 | H 4 | H 2 | H 0 | H 0 | ” | Trat. específico en Maternidad. 2 abortos, 14 inyecciones. |
| 593 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposo sano, 1 aborto, 1 niño muerto aortitis pilateral, alop. |
| 594 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 15 años, cefalalgias, la señora 2 abortos. |
| 595 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 596 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposo sano, 1 hijo sano, dolores en el vientre. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 597 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | Suero | Sin antecedentes. Dolores en los huesos, cefalalgias. |
| 598 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 7 meses. 2 análisis negativos. |
| 599 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 5 años, placas, W. H0 hace 2 años. Trat. arsenical. |
| 600 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. Placas sosp. de la lengua hace 15 días. |
| 601 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. |
| 602 | H1 | H6 | H4 | H0 | H0 | " | Placas el año pasado, alopecia, W. H0, 8 inyecciones. |
| 603 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 604 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 6 años, sífilis diag. Dolores. Tratamiento mixto. |
| 605 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | " | Sin antecedentes. Gonococcia, herpes del pene. |
| 606 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | " | 1 aborto, esposo sano, dolores gen. |
| 607 | H1 | H8 | H3 | H0 | H0 | " | 1 hijo sano, 1 aborto, 1 hijo muerto c. edad. Ulcerac. vulvar. |
| 608 | H0 | H2 | H4 | H0 | H0 | " | Madre 1 hijo muerto al nacer. Tracoma. |
| 609 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 15 días, investig. treponema positiva. |
| 610 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias, dolores generalizados. |
| 611 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 38 años. No presenta nada. |
| 612 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. Erupción vesiculosa de la mano. |
| 613 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 7 años. Trat. merc. |
| 614 | H0 | H8 | H7 | H0 | H0 | " | Chancro hace 1 año. Trat. merc. |
| 615 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 3 años, 18 inyec. W. H6 hace 2 años, 20 inyec. más. |
| 616 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Epilepsia desde la niñez, padre alcoholista, madre 2 abortos. |
| 617 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Insomnio, dolores en el cuerpo. |
| 618 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin anteced. No presenta nada. |
| 619 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 15 días. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 620 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin anteced. Gonococcia antigua. |
| 621 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 4 años. Trat. local. Hormigueo de las piernas. |
| 622 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 623 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 624 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Dolores generalizados. |
| 625 | H 1 | H 5 | H 3 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 en el H. Maciel. 20 iny. |
| 626 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 10 años. Ataques asma hace 6 años. |
| 627 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Lumbago, gastralgias. |
| 628 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Gonococcia anal, no presenta nada. |
| 629 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 5 años, 4 iny. 606. Decaimiento, dolores. |
| 630 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 10 meses, cefalalg. W. H8 entonces. |
| 631 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Esclerosis laberíntica. |
| 632 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. W. H0 hace 2 años. 13 inyecciones 914. |
| 633 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Neuralgias. |
| 634 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Mareos desde los 18 años. |
| 635 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 5 años. 40 iny. Neo. |
| 636 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 637 | H 0 | H 6 | H 4 | H 0 | H 0 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. W. H8 en Jul. 1 aborto, erupción. |
| 638 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 8 años, 1 iny. 606. |
| 639 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Cefalalg. hace 2 m. |
| 640 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 641 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Ulceración del paladar. |
| 642 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 10 meses. W. H8 en Marzo. |
| 643 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 5 | ” | Chancro hace 11 años, granos de la nariz. W. H0, 3 iny. hace 2 años. |
| 644 | H 1 | H 5 | H 3 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 2 meses y medio. Cefalalg. W. H8 el mes pasado. |
| 645 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 y ½ meses. Tratamiento local. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 646 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 1 mes. |
| 647 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 m. Acné de la cara. |
| 648 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Angina granulosa crónica. |
| 649 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Gastralgias, enflaquecimiento. |
| 650 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 20 años. Trat. local. Dolores precordiales, cefalalgias. |
| 651 | H 0 | H 3 | H 1 | H 0 | H 7 | " | Sifilides perianales hace 6 años. Trat. 606, cundilomas, adenop. |
| 652 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Debilidad mental, pérd. memoria. |
| 653 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposo sano, 3 abortos, dolores reumatoideos, artritis. |
| 654 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Sin antecedentes. Mareos, vómitos, gastralgias. |
| 655 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 13 años, tratamiento merc. prolong. W. H8 2 vs. |
| 656 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 mes y ½. Otro análisis W. H8. |
| 657 | H 0 | H 4 | H 0 | H 0 | H 8 | " | Chancro hace 12 años, gomas, punción lumbar. W. H8. |
| 658 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 2 meses, adenopatía inguinal doble. |
| 659 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias, W. H0, 20 iny. 914. |
| 660 | H 1 | H 5 | H 0 | H 1 | H 0 | " | Sífilis hace 6 años, trat. 606. Adenopatía generalizada. |
| 661 | H 0 | H 4 | H 0 | H 0 | H 5 | " | Chancro hace 6 meses. W. H0, 4 inyecciones 914. Cefalalgias. |
| 662 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefalalgias. Esclerosis laberíntica. |
| 663 | H 0 | H 8 | H 2 | H 0 | H 0 | " | Cefalalgias. W. H0 hace 5 m. |
| 664 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Esposa sifilítica. |
| 665 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 15 años. Trat. local. |
| 666 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 5 m. Trat. local. |
| 667 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 5 meses, 6 inyecciones 914, hace 1 mes W. H8. |
| 668 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Depresión melancólica, amenorrea. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 669 | H 1 | H 4 | H 5 | H 0 | H 0 | Suero | Esposo muerto, paralítico general. Cefalalgias. |
| 670 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 671 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Padre específ., mareos, cefalalgias. |
| 672 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposo específico, cefalalgias, algias diversas. |
| 673 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 20 años. Tratamiento local. |
| 674 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes, dolores generalizados desde hace 7 años. |
| 675 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposo sano, W. H8, 10 abortos, dolores generalizados. |
| 676 | H 0 | H 4 | H 4 | H 0 | H 0 | " | Cefalalgias, 2 abortos, pérdida de memoria. |
| 677 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Investig. Treponema positiva en Octubre, 10 inyecciones. |
| 678 | H 0 | H 0 | H 2 | H 1 | H 0 | " | Chancro hace 1 año. Sin tratam. |
| 679 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 mes. Trat. local. |
| 680 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 681 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 1 aborto, cefalalgias, W. H0 en H. Maciel, 8 inyecciones 914. |
| 682 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Padre específico. Ataques epileptiformes. |
| 683 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 15 años, trat. local, nervosismo, calambres. |
| 684 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 685 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Debilidad general, cefalalgias. |
| 686 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 3 meses, Trat. local, adenitis inguin. supurada. |
| 687 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año, W. H0, tratamiento arsenical. |
| 688 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | W. H0 en Julio, 20 inyecciones de 914, dolores. |
| 689 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposo sano, 1 aborto, dolores generalizados, cefalalgias. |
| 690 | H 0 | H 8 | H 5 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 3 años, placas, fric. merc. y 606. Cefalalgias. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 691 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Chancro hace 3 años, epilepsia. Tratamiento mixto. |
| 692 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 7 años. Tratamiento local. |
| 693 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | 3 hijos nacidos muertos, 3 íd. muertos c. edad. (H E) Cefal. |
| 694 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 m., adenitis ing. |
| 695 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 en 1918. Tratamiento arsenical irregular. |
| 696 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Cefalalgias. Sin antecedentes. |
| 697 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 mes. Cefalalgias. |
| 698 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Anexitis doble, W. H0 en H. Maciel, 3 inyecciones. |
| 699 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Vértigo de Meniere. |
| 700 | H 0 | H 2 | H 1 | H 1 | H 0 | ” | W. H0 en Agosto. Trat. arsenical. |
| 701 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 18 años. Neuralgias intercostales. |
| 702 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 6 años, 1 iny. de 606, mareos. |
| 703 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Cefalalg., dolores osteoscopos noc. |
| 704 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Ha cohabitado con una mujer específica. |
| 705 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro del prepucio hace 8 meses. W. H0. Tratamiento. |
| 706 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 10 días. Investigación. Treponema positiva. |
| 707 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 708 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 709 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 año, 15 iny. de 914, cefalalgias. |
| 710 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposo sano, ningún aborto, cef. |
| 711 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 712 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Hermana específica. |
| 713 | H 1 | H 3 | H 4 | H 1 | H 0 | ” | 1 hijo nacido muerto. Fatiga, ahogos, palpitaciones. |
| 714 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 715 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin antecedentes. Lumbago, dolores fulgurantes. |
| 716 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 20 años. Cefalalg. |
| 717 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Blenorragia y chancro hace 20 d. |
| 718 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 años. |
| 719 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Esposo específico, sífilis secundaria, placas, roseola. |
| 720 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Debilidad, anemia. |
| 721 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Orquitis, cefalalgias. |
| 722 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 hace 1 año. Trat. arsenic. |
| 723 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 724 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 mes, |
| 725 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 años. 30 iny. W. H8 dos veces. |
| 726 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 6 meses, placas, 20 inyecciones. |
| 727 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 728 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Ciática. |
| 729 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 año, placas, W. H0, 25 iny. 2 W. H8. |
| 730 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Esposa 3 abortos. |
| 731 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. 3 abortos. |
| 732 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Orquitis, blenorragia. |
| 733 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Dolores, insomnios. |
| 734 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Epilepsia. |
| 735 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 mes. |
| 736 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Gastroneurosis, alcoholismo. |
| 737 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Epilepsia. |
| 738 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposo sano, hijos íd., 1 aborto, insuficiencia aórtica. |
| 739 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H8 hace 2 años. Chancro hace 1 mes, adenitis inguinal. |
| 740 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 17 años, parálisis facial, gonoc., W. H8 ant. |
| 741 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposo sano, hijos íd., ama del asilo. Eczema de la mano. |
| 742 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 15 días. Paragign. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 743 | H 0 | H 2 | H 2 | H 0 | H 0 | Suero | Laringitis crónica. |
| 744 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 3 abortos y 3 hijos muertos corta edad. |
| 745 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 años, W. H0 el año pasado, trat. arsenical. |
| 746 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 meses, cefalalgias. |
| 747 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 6 años, 4 iny. 914, Trat. mercurial, 2 W. H8. |
| 748 | H 1 | H 4 | H 6 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 en la Maternidad, hijos sanos, ningún aborto. |
| 749 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Placas hace 1 año, 10 inyecciones. |
| 750 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 8 meses. Tratamiento local, cefalalgias. |
| 751 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Esposo sano, 1 aborto, mareos, 22 iny. en Disp. Central. |
| 752 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 3 abortos, esposo sano, ciática, cefalalgias. |
| 753 | H 0 | H 2 | H 4 | H 2 | H 0 | ” | Chancro hace 7 años, placas. |
| 754 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 14 años. Sifilides puntulosa ? |
| 755 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 años. Tratamiento local, mareos, debilidad. |
| 756 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 8 años. Trat. local, mareos, debilidad. |
| 757 | H 1 | H 4 | H 3 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 2 meses. Cefalalg. |
| 758 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Gastralgias. |
| 759 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 meses. W. H8 el año pasado. |
| 760 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 7 años, cefalalgias. W. H8 el año pasado. |
| 761 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Padre P. G. |
| 762 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposo muerto de síncopes, 5 hijos sanos. Enflaquecimiento. |
| 763 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Mareos, adenop. |
| 764 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 15 días, dol. cuerpo. |
| 765 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 21 años, W. H0 hace 2 años y hace 1 año 23 inyecciones. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 766 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 7 años. Nuevo chancro de aspecto blando. |
| 767 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 15 días. |
| 768 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 1 mes. |
| 769 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 770 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | | Sin antecedentes. |
| 771 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 7 años, W. H0 hace 2 a. Trat. W. H8 en 1920. |
| 772 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Mareos, cefalalgias. |
| 773 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 1 mes. |
| 774 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 a. Sin otra cosa. |
| 775 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Furunculosis que le empezó después de la vacuna. |
| 776 | H 0 | H 3 | H 6 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 1 mes. Prurito desde hace 4 meses. |
| 777 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Padre específico. Cefalalg., gastr. |
| 778 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Mareos desde hace 1 año. |
| 779 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 mes y ½, furunculosis, cefalalgias. |
| 780 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 años. Cefalalgias, mareos. |
| 781 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 7 años. Dolores en los miembros. |
| 782 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 mes. Adenitis inguinal derecha. |
| 783 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 1 mes. Placas y roseola. |
| 784 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Furunculosis, edema de los párpados. |
| 785 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Angina glandulosa crónica. |
| 786 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 20 días. |
| 787 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Madre 2 abortos. Erupción y dolores precordiales. |
| 788 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 4 meses, W. H0 y 12 inyec. en la Fraternidad. |
| 789 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 años. Trat. local. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 790 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | Suero | Chancro hace 1 año, W. H0. 30 inyecciones de 914. |
| 791 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro del frenillo hace 20 días. |
| 792 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Hace 2 años 4 iny. en H. Maciel. Prurito, cicat. sosp. pierna. |
| 793 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antec. Dolores generalizados. |
| 794 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 1 año y ½. |
| 795 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 7 años. Dolores gen. |
| 796 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Marido específico. Dolores gener. |
| 797 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 5 meses. Adenitis inguinal. |
| 798 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 5 años, W. H0 en 1919, 2 W. H8 en 1920. |
| 799 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Epilepsia. |
| 800 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Mareos. |
| 801 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Dolores precordiales, decaimiento. |
| 802 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 15 años. Trat. mercurial, dolores reumatoideos. |
| 803 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Prurito. Dolores generalizados. |
| 804 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin anteced. Dolores, cefalalgias. |
| 805 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Mareos, debilidad, cefalalgias. |
| 806 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin anteced. Insuficiencia aórtica, dolores. |
| 807 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Epilepsia. |
| 808 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. |
| 809 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 2 años, W. H0 hace 2 años, 4 inyecciones. |
| 710 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin anteced. Dolores reumatoideos. |
| 811 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | | Chancro hace 19 años, Poche aórtica, W. H8 hace 1 año, trat. |
| 812 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. |
| 813 | H2 | H8 | H8 | H8 | H1 | ” | Chancro hace 20 años, W. H0, 13 inyecciones. |
| 814 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancros múltiples hace 15 días, adenopatía inguinal. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 815 | H 0 | H 4 | H 3 | H 0 | H 0 | Suero | Chancro hace 1 mes. Cefalalgias. |
| 816 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancros múltiples. Adenopatía inguinal. |
| 817 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Blenorragia y chancro hace 2 m. W. H8 el mes pasado. |
| 818 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro, hace 6 años, dolores reumáticos. W. H8 el año pasado. |
| 819 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 7 meses, dolores gen. |
| 820 | H 1 | H 5 | H 5 | H 0 | H 7 | ” | Chancro hace 2 años, W. H0. 20 inyecciones. 2 W. H8. |
| 821 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 7 años, dolores articulares. Trat. arsenical. |
| 822 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 1 mes. Sin otra cosa. |
| 823 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Ulcus gástrico. |
| 824 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 10 años. Congestión pulmonar crónica. |
| 825 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposo sano, hijos sanos. Mareos, cefalalgias. |
| 826 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposo sano, neuralgia intercostal rebelde. |
| 827 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposo al parecer sano, 1 aborto, 2 hijos sanos, W. H0 en Mat. |
| 828 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | ” | Chancro hace 2 años, placas. 30 inyecciones 914. |
| 829 | H 0 | H 5 | H 1 | H 0 | H 0 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 830 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 1 año, 21 iny. D. Central, W. H7 hace 3 meses. |
| 831 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Lumbago. |
| 832 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 6 meses. Tratamiento mixto, 30 inyecciones. |
| 833 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 6 m. cefalalgias, furunculosis. |
| 834 | H 1 | H 4 | H 2 | H 1 | H 3 | ” | Antigua específ. Depresión melan. |
| 835 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | No presenta nada. |
| 836 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 2 meses, erupción papulosa generalizada. |
| 837 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposo sano, 2 abortos, cefalalg., alopecia, erupción piernas. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 838 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Esposo sano. Dol. generalizados. |
| 839 | H 1 | H 4 | H 5 | H 2 | H 3 | " | Chancro hace 20 años, cefalalgias. W. H0, 15 inyecciones. |
| 840 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 años. Dolores gen. |
| 841 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Lumbago. |
| 842 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 3 años. Trat. merc. Mareos, cefalalgias. |
| 843 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 2 | " | W. H0 el año pasado. Trat. mixto. |
| 844 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año. W. H5. 20 inyecciones. |
| 845 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 1 mes. Angina aritematosa. |
| 846 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 6 años. Cundilomas, 30 inyecciones 914. |
| 847 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 meses, mareos, cefalalgias. |
| 848 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 849 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sífilis conyugal. 1 hijo muerto, tratamiento mixto. |
| 850 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Furunculosis. |
| 851 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 15 días, cefalalgias. |
| 852 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | W. H0 hace 1 año, 30 iny. 914. |
| 853 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 años. Trat. local, adenitis inguinal. |
| 854 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Urticaria, debilidad. |
| 855 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 5 días con apariencia de chancro blando. |
| 856 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 años, W. H0 hace 2 años, trat. W. H8 varias. |
| 857 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sífilis conyugal, W. H0 hace 2 años, trat. 2 W. H8. |
| 858 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Gonococcia. |
| 859 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Gonococcia. |
| 860 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Gonococcia. |
| 861 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 862 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 3 m. W. H0. Trat. |
| 863 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancros múlt. Adenop. inguinal. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 864 | H 0 | H 4 | H 1 | H 0 | H 4 | Suero | W. H0 hace 5 meses. Placas, 20 inyecciones. |
| 865 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec. Dolores generalizados. |
| 866 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec. Dolores osteoscopos. |
| 867 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Erisipela de la cara, furúnculos. |
| 868 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Mareos, impotencia. |
| 869 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposo sano, 6 abortos, 2 niños muertos, cefalalgias. |
| 870 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 8 d. Sin otra cosa. |
| 871 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Furunculosis. |
| 872 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Ulceración de la lengua. Cefalalg. |
| 873 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | W. H0 hace 6 meses. Trat. mixto. |
| 874 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Monoplegia del brazo izquierdo. W. H0 hace 2 años, trat. mixto. |
| 875 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 3 años, dolores en los brazos, 2 W. H8. |
| 876 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Cefalalgias, mareos. |
| 877 | H 0 | H 5 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Esposo sano, hijos sanos, placas hace 1 mes. |
| 878 | H 0 | H 5 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 5 años, 5 iny. de 914, fricciones mercuriales. |
| 879 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposo muerto de aneurisma, 2 hijos muertos poca edad. |
| 880 | H 2 | H 5 | H 2 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 2 m. Sin otra cosa. |
| 881 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 10 días. |
| 882 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Blenorragia aguda, aortitis. |
| 883 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 9 días. |
| 884 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 3 años. W. H0, 20 inyecciones. |
| 885 | H 7 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | " | Chancro hace 20 años, mareos, ictus apopletiforme. |
| 886 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Mareos, debilidad. |
| 887 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 888 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Gonococcia. |
| 889 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año. Trat. mixto. |
| 890 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 mes. Adenitis inguinal derecha. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 891 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Chancro hace 5 años. 90 iny. 914. |
| 892 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 4 años, 4 inyecciones 914, aceite gris. |
| 893 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Dolores generalizados. |
| 894 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes, incontinencia de orina, diabetis. |
| 895 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 50 años. Dolores generalizados. |
| 896 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Accesos de ahogos, opresión. |
| 897 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Placas hace 2 años. 30 iny. 914. |
| 898 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Padres sanos. Furunculosis. |
| 899 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 3 años, 10 inyecciones 914, cefalalgias. |
| 900 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 años, 8 inyecciones 914 en campaña. |
| 901 | H 0 | H 6 | H 3 | H 0 | H 0 | ” | Pasa de H. Maciel, sala S. Rosa. W. H0, 1 inyección de 914. |
| 902 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 903 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 2 meses. Cefalalg. |
| 904 | H 2 | H 8 | H 4 | H 4 | H 4 | ” | W. H0 en Julio 1920. 30 inyecciones de 914. |
| 905 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 6 años, 1 inyección 606, cefalalgias. |
| 906 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 907 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 14 años. Dolores reumatoideos. |
| 908 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Aortitis. |
| 909 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro desde hace 1 año. |
| 910 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 8 años, 90 inyecciones bioduro, cefalalgias. |
| 911 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Esposo sifilítico. Algias. |
| 912 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Esposo sifilítico. Cefalalgias. |
| 913 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Vértigo. |
| 914 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 en Marzo 1920. 30 inyecciones de 914. |
| 915 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Algías. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 916 | H1 | H4 | H1 | H0 | H5 | Suero | Chancro hace 2 años, W. H0 en 1919, 30 inyecciones 914. |
| 917 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antec. No presenta nada. |
| 918 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 919 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Algías. |
| 920 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 6 años. Algías. |
| 921 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 922 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 5 años. No presenta nada. |
| 923 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Vértigos. |
| 924 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | 2 abortos, vértigos. |
| 925 | H0 | H8 | H4 | H1 | H0 | ” | W. H0 Julio 16\|920. 20 iny. 914. |
| 926 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | ” | Chancro hace 2 meses. |
| 927 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | W. H3 Feb. 1920, 15 iny. 914. W H8 Junio 4\|920. |
| 928 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 1 mes y ½. W. H8 en Diciembre 1920. |
| 929 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | W. H0 en Setiembre 3\|920, 20 inyecciones 914. |
| 930 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | ” | Chancro hace 10 días. |
| 931 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Ulcera atónica de la mano. |
| 932 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin más antecedentes que 2 hijos muertos. |
| 933 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Cefáleas. |
| 934 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 935 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 4 días. |
| 936 | H0 | H8 | H0 | H0 | H0 | ” | W. H0 Octubre 8\|920. 10 inyecciones de 914. |
| 937 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | W. H8 Noviembre 9\|920. Cefáleas. |
| 938 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | ” | W. H0 en 1918, 10 inyecciones 914. Cefáleas. |
| 939 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | 3 abortos. Ulceración del seno. |
| 940 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 941 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 942 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Sin antecedentes. Vértigos. |
| 943 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | ” | Chancro hace 4 años. Adenopatía inguinal. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 944 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 11 años, 6 inyecciones 914, algías. |
| 945 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 12 días. |
| 946 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Algías. |
| 947 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 948 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 949 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 950 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 1 aborto. |
| 951 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 meses. Adenopatía inguinal. |
| 952 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Algías. |
| 953 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Algías. |
| 954 | H 0. | H 7 | H 4 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 hace 1 año. 15 iny. 914. |
| 955 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 4 años. No presenta nada. |
| 956 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Eczema crónico. |
| 957 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 6 meses. |
| 958 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 959 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 10 días. |
| 960 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Cefalalgias. |
| 961 | H 1 | H 8 | H 5 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 7 años. 20 inyecciones de 914. |
| 962 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Aortitis. |
| 963 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | 1 aborto. |
| 964 | H 0 | H 7 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 en Noviembre. 6 iny. 914. |
| 965 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 en Agosto de 1920. Trat. |
| 966 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 967 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 968 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 1 año. Cefalalgias. |
| 969 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 970 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Gastritis. |
| 971 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Astenia. |
| 972 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Algías. |
| 973 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 974 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 4 meses. Adenopatía inguinal. |
| 975 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 años. Dolores gen. |
| 976 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 19 años, W. H0 en 1920, tratamiento. |
| 977 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 978 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 1 año. Vértigos. |
| 979 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 meses. |
| 980 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año. Algías. |
| 981 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposa 2 abortos, insuf. aórtica. |
| 982 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 3 años, W. H0, tratamiento. |
| 983 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año y ½. W. H0, tratamiento. |
| 984 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 2 meses. Angina eritematosa. |
| 985 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Heredó sífilis, W. H1, trat. |
| 986 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 987 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. No presenta nada. |
| 988 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 989 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 990 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Astenia. |
| 991 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 mes. Adenopatía inguinal. |
| 992 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año. Adenopatía inguinal. |
| 993 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Acné. |
| 994 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 3 años,tratamiento. Varios W. H8. |
| 995 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 meses. |
| 996 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 34 meses, 3 iny. Roseola, cefal:, 10 iny. biod. |
| 997 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 1 mes y ½. 5 inyecciones 914. |
| 998 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | 2 abortos. Faringitis crónica. |
| 999 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | 2 abortos la esposa. Cefalalgias. |
| 1000 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 18 años, 30 iny. calomel, dolores reumatoideos. |
| 1001 | H 1 | H 3 | H 5 | H 1 | H 2 | " | Chancro hace 1 mes. Adenopatía inguinal. |
| 1002 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Ulceración de la nariz. |
| 1003 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1004 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 1 mes y ½. Adenopatía inguinal. |
| 1005 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 24 días. Adenopatía inguinal. |
| 1006 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1007 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1008 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año, placas. 21 inyecciones de 914. |
| 1009 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Algías. |
| 1010 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | 1 aborto. Cefalalgias. |
| 1011 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1012 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Esposo sifilítico. Algías. |
| 1013 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | " | Ulcera del estómago. Hemiplegia hace 10 días. |
| 1014 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | " | Chancro hace 16 años, parálisis general, trat. Sicard Remisión. |
| 1015 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Madre sifilítica. Adenop. gener. |
| 1016 | H 0 | H 8 | H 6 | H 0 | H 1 | " | Chancro hace 7 años. Dolores reumatoideos. |
| 1017 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 15 años. Ulceración del labio. |
| 1018 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1019 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro del labio hace 5 meses. Trat. mixto. |
| 1020 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Algías. |
| 1021 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 meses. Adenopatía inguinal. |
| 1022 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 15 años, dolores fulg. Tratamiento ars. intenso. |
| 1023 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1024 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposa 1 aborto. Vértigos. |
| 1025 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Adeno. gener. |
| 1026 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Laringitis crónica. |
| 1027 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 años. Algías. |
| 1028 | H 0 | H 0 | H 3 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 1 año, 10 iny. 914. |
| 1029 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 6 meses. Adenopatía inguinal. |
| 1030 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposo sifilítico. 10 abortos. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1031 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 2 años. Alopecia. |
| 1032 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposo sifilítico. 1 aborto. |
| 1033 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1034 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 meses, adenopatía inguinal. |
| 1035 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 mes. |
| 1036 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Astenia. |
| 1037 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Padre paralítico general. Astenia. |
| 1038 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1039 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 1040 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Un aborto, algías. |
| 1041 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 años, 15 iny. 914, 8 aceite gris. |
| 1042 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 3 años. Roseola. |
| 1043 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1044 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 19 años, aortitis. |
| 1045 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Adenop. gener. |
| 1046 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 1047 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1048 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Aortitis, tratamientos varios. W. H0, tratamiento. |
| 1049 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 1050 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 4 abortos. |
| 1051 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 meses. Adenopatía inguinal. |
| 1052 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1053 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 meses. |
| 1054 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | No presenta nada. |
| 1055 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Dolores reumáticos. |
| 1056 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 6 meses, úlcera atónica en la pierna. |
| 1057 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 meses. Cefalalgias. |
| 1058 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Astenia. |
| 1059 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1060 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1061 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Eczema de la cara. |
| 1062 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 25 días. Cefalalg. |
| 1063 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 1 aborto. Cefalalgias. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1064 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin antecedentes. Algías. |
| 1065 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec. Ulcera de la pierna. |
| 1066 | H 1 | H 8 | H 2 | H 0 | H 1 | " | Chancro hace 1 mes y ½, placas mucosas labiales. |
| 1067 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 20 días. Adenopatía inguinal. |
| 1068 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Algías. |
| 1069 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1070 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Adenopatía gen. |
| 1071 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año, W. H0. Adenopatía inguinal. |
| 1072 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 20 años. |
| 1073 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1074 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 1 año, vértigos. |
| 1075 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 1 aborto. |
| 1076 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Antigua específica. Algías. |
| 1077 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 3 años. Adenopatía inguinal. |
| 1078 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Ulcera atónica del cuello. |
| 1079 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Gastralgias. |
| 1080 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 6 hijos muertos corta edad. Cefal. |
| 1081 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 9 años. Dolores reumatóideos. |
| 1082 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Vértigos. |
| 1083 | H 2 | H 8 | H 3 | H 0 | H 0 | " | Hija heredó sífilis. No pres.nada. |
| 1084 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 años, W. H0. Tratamiento arsenical. |
| 1085 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 4 meses. Cefalalg. |
| 1086 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1087 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 4 abortos. |
| 1088 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1089 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Algías. |
| 1090 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec. Dolores generalizados. |
| 1091 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Padre específ. Adenopatía gener. |
| 1092 | H 3 | H 3 | H 1 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 2 meses. Roseola. |
| 1093 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 años, W. H0. Tratamiento arsenical. |
| 1094 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 meses. Cefalalgias. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1095 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin antecedentes. Acné. |
| 1096 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Marido específico. Ulceración del cuero cabelludo. |
| 1097 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Ulcera atónica de la pierna. Adenopatía generalizada. |
| 1098 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 años. Astenia. |
| 1099 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | ” | Sin antecedentes. |
| 1100 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposa 1 aborto. Ulcera atónica de la pierna. |
| 1101 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 años, adenopatía generalizada, enfermo bacilar. |
| 1102 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sin antecedentes. Meniparesia. |
| 1103 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 3 abortos. Cefalalgias. |
| 1104 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Algías. |
| 1105 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Vértigos. |
| 1106 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1107 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 6 meses. Faringitis eritematosa. |
| 1108 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Algías. |
| 1109 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Crónica, perforación tabique. |
| 1110 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposo sifilítico. Cefalalgias. |
| 1111 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 años, W. H0. Tratamiento arsenical |
| 1112 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 30 años. Aortitis. |
| 1113 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 1114 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 4 | ” | Chancro hace 9 años, 60 inyec. 914. Ulcera de la amígdala. |
| 1115 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 9 años, 30 inyec. 914, algías. |
| 1116 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 4 a. No pres. nada. |
| 1117 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 8 | ” | Chancro hace 27 años. |
| 1118 | H 1 | H 4 | H 2 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 2 meses. Placas de la boca. |
| 1119 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Vértigos. |
| 1120 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 año, 50 iny. de bioduro, cefalalg. Otro W. H8. |
| 1121 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 a. Nuevo chancro. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1122 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | 1 aborto, algías. |
| 1123 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1124 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 6 años. Esposa e hijo sifilíticos. |
| 1125 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1126 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 2 años. Alopecia. |
| 1127 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 año. 30 iny. 914. |
| 1128 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 1129 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1130 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 2 abortos. |
| 1131 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Algías. |
| 1132 | H 0 | H 3 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 10 años, dolores reumát. 3 W. H0, trat. intenso. |
| 1133 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 4 m. Invest. treponema positiva, trat. arsenical. |
| 1134 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1135 | H 1 | H 8 | H 2 | H 0 | H 1 | ” | Eczema crónico. 1 aborto. |
| 1136 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 en 1920, 18 iny. de 914. |
| 1137 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 en 1918. Trat. arsenical. |
| 1138 | H 0 | H 5 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 18 años. Dolores reumáticos. |
| 1139 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 a. No pres. nada. |
| 1140 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1141 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 1142 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Lumbago. |
| 1143 | H 1 | H 2 | H 3 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 10 años. Ulcera atónica de la pierna. |
| 1144 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 40 años. Ulcera atónica de la pierna. |
| 1145 | H 1 | H 2 | H 3 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 3 meses. Adenopatía inguinal. |
| 1146 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Dolores reumatóideos. |
| 1147 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Dolores generalizados. |
| 1148 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 5 meses. Cefalalgias. |
| 1149 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1150 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. La señora, 2 abortos. |
| 1151 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Esposo sifilítico. |
| 1152 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Parálisis facial. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1153 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | 2 abortos, algías. |
| 1154 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 1 | " | 1 aborto. |
| 1155 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Vértigos. |
| 1156 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 6 meses, cefalalgias. |
| 1157 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 1 mes, adenopatía inguinal. |
| 1158 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 años, alopecia. |
| 1159 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 9 m. 15 iny. 914. |
| 1160 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 años. Trat. arsenical. 2 W. H8. |
| 1161 | H 1 | H 3 | H 0 | H 0 | H 8 | " | 2 abortos, W. H0 en Fermín Ferreira, 6 iny. 914. |
| 1162 | H 4 | H 8 | H 8 | H 8 | H 0 | " | W. H0 en 1920, 22 iny. de 914. |
| 1163 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Eczema de la mano. |
| 1164 | H 4 | H 8 | H 5 | H 7 | H 5 | " | Chancro hace 12 años, trat. intenso. W. H8 en 1919, bien. |
| 1165 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Adenop. generalizada. |
| 1166 | H 2 | H 2 | H 0 | H 2 | H 5 | " | W. H0 en Fermín Ferreira, 4 inyecciones 914. Bien. |
| 1167 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1168 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Algías. |
| 1169 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 1170 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Eczema de la boca. |
| 1171 | H 0 | H 8 | H 4 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 8 años, parálisis de los rectos externos. |
| 1172 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | No presenta nada. |
| 1173 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año, cefalalgias. |
| 1174 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1175 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1176 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1177 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | No presenta nada. |
| 1178 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 20 años. |
| 1179 | H 0 | H 8 | H 2 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 5 años. P. G. |
| 1180 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec. Ulcera de la lengua. |
| 1181 | H 0 | H 0 | H 0 | H 1 | H 0 | " | Chancro hace 12 años. Cefalalgias. |
| 1182 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1183 | H 1 | H 8 | H 5 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 14 años, 3 iny. de 914, dolores reumatóideos. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1184 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Sin antecedentes. Algías. |
| 1185 | H 2 | H 8 | H 0 | H 0 | H 8 | ” | Chancro hace 5 años. Cefalalgias. |
| 1186 | H 2 | H 8 | H 0 | H 0 | H 8 | ” | W. H0 en Junio 1920. 30 inyecciones de 914. |
| 1187 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 5 meses. Algías. |
| 1188 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1189 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro desde hace 15 días. |
| 1190 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 11 años. Algías. |
| 1191 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 3 abortos. Algías. |
| 1192 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1193 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro desde hace 1 mes. |
| 1194 | H 3 | H 8 | H 5 | H 5 | H 0 | ” | Chancro hace 7 años. W. H0 en 1918, 50 iny. de 914. |
| 1195 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 2 abortos. Cefalalgias. |
| 1196 | H 2 | H 8 | H 0 | H 3 | H 0 | ” | Chancro de la vulva hace 6 meses, alopecia. |
| 1197 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sin anteced. Queretitis insterticial. |
| 1198 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 7 meses, ulceración sosp. angina. |
| 1199 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Esposa sifilítica. |
| 1200 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1201 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 meses. Adenopatía inguinal. |
| 1202 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1203 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Furunculosis. |
| 1204 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro de la vulva hace 2 años. Vértigo. |
| 1205 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 0 | ” | W. H0 en 1920, 22 iny. 914. |
| 1206 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro desde hace 15 días. Adenopatía inguinal. |
| 1207 | H 5 | H 8 | H 0 | H 5 | H 0 | ” | Marido P. G. 1 aborto. |
| 1208 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 en Set. 1920. 20 iny. 914. |
| 1209 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 11 años. 1 iny. 606, cefalalgias. |
| 1210 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1211 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 6 años, W. H3 en 1919, 30 iny. 914, W. H0\|920. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1212 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 28 años. Dolores reumáticos. |
| 1213 | H 0 | H 2 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 30 años. Poche aórt. |
| 1214 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1215 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1216 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Padre P. G. No presenta nada. |
| 1217 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1218 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Padre P. G. Adenopatía gener. |
| 1219 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 años. Acné. |
| 1220 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro desde hace 10 días. |
| 1221 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Nervosismo. |
| 1222 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Padre P. G. No presenta nada. |
| 1223 | H 1 | H 5 | H 2 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 3 meses, 1 iny. 914. Placas de la boca. |
| 1224 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 7 años, W. H0 en 1920, 30 iny. de 914. |
| 1225 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 8 años, cefalalgias. |
| 1226 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 1227 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 mes, adenopatía inguinal. |
| 1228 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1229 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 6 años, cefalalgias. |
| 1230 | H 0 | H 8 | H 3 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 3 años, W. H2, 2 inyecciones de 914. |
| 1231 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro desde hace 1 mes. Adenopatía inguinal. |
| 1232 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Padre específ. Adenopatía gener. |
| 1233 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Fístula del cuello. |
| 1234 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 3 años, cefalalgias. |
| 1235 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 2 abortos. Dolores reumatóideos. |
| 1236 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefalalgias. |
| 1237 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 años, adenopatía inguinal. |
| 1238 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Esposo sifilítico. Cefalalgias. |
| 1239 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | 3 abortos, W. H0 en Set. 1920. Tratamiento arsenical. |
| 1240 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Eczema de cara. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1241 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 1 mes. Adenopatía inguinal. |
| 1242 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1243 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 12 años. Cefalalg. |
| 1244 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 1 año, vértigos. |
| 1245 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 2 hijos muertos c. edad. Vértigos. |
| 1246 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 10 años, ciática. |
| 1247 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Marido paralítico general. |
| 1248 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 años, astenia. |
| 1249 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1250 | H 8 | H 7 | H 7 | H 7 | H 8 | ” | Chancro hace 11 a. Trat. merc. |
| 1251 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1252 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 1253 | H 2 | H 8 | H 2 | H 0 | H 7 | ” | Chancro hace 15 años, W. H0 en 1920, 40 inyec. de 914. |
| 1254 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 años, W. H0 en 1918, 30 iny. 914. W. H8 Feb. |
| 1255 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 2 abortos. Neuralgia facial. |
| 1256 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 5 meses. Adenopatía inguinal. |
| 1257 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H2 en H. Militar hace 1 mes. Dolores reumatóideos. |
| 1258 | H 0 | H 8 | H 2 | H 0 | H 3 | ” | Chancro desde hace 4 meses. |
| 1259 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | · | Sin antecedentes. |
| 1260 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Blenorragia. |
| 1261 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 1262 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Adenopatía generalizada. |
| 1263 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Cefalalgias. |
| 1264 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 1 aborto. |
| 1265 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin ant. Adenopatía generalizada. |
| 1266 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro desde hace 15 días. |
| 1267 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 1 aborto. Cefalalgias. |
| 1268 | H 1 | H 6 | H 3 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 1 mes. |
| 1269 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sin anteced. Laringitis crónica. |
| 1270 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 meses. Adenopatía generalizada. |
| 1271 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 8 años. Dolores reumatóideos. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1272 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro desde hace 15 días. Adenopatía inguinal. |
| 1273 | H 5 | H 5 | H 5 | H 5 | H 5 | ” | W. H0 en Enero 1920. Trat. ars. |
| 1274 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1275 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin ant. Adenopatía generalizada. |
| 1276 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1277 | H 0 | H 4 | H 3 | H 0 | H 0 | ” | Chacro hace 3 años. Algías. |
| 1278 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 1 | ” | Chancro hace 4 años. Cefalalgias. |
| 1279 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Algías. |
| 1280 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 en Noviembre 1920. 30 inyecciones 914. |
| 1281 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Ulcera del estómago. |
| 1282 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 7 hijos nacidos sin vida. |
| 1283 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 1 año. Cefalalgias. |
| 1284 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sin ant. Adenopatía generalizada. |
| 1285 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 3 años, W. H0, trat. arsen. 3 últimos W. H8. |
| 1286 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Dolores generalizados. |
| 1287 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Ulcera del estómago. |
| 1288 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Heredó específ. W. H0 hace 3 a. |
| 1289 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Laringitis crónica. |
| 1290 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 1291 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Cefalalgias, vértigos. |
| 1292 | H 0 | H 6 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 3 años, algías. |
| 1293 | H 1 | H 7 | H 3 | H 0 | H 0 | ” | Sin anteced. Señora, 2 abortos. |
| 1294 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Astenia. |
| 1295 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 en Febrero 1920. Tratamiento arsenical. |
| 1296 | H 1 | H 8 | H 2 | H 3 | H 0 | ” | Chancro hace 4 años. W. H0 en 1920, 27 inyecciones 914. |
| 1297 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Algías. |
| 1298 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposa, 2 abortos. |
| 1299 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 3 abortos, cefalalgias. |
| 1300 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Algías. |
| 1301 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposa, 1 aborto. |
| 1302 | H 1 | H 7 | H 1 | H 0 | H 3 | ” | Chancro hace 4 años, cefalalgias. |
| 1303 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 2 meses, roseola. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1304 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | Suero | Tracoma, W. H0 Noviembre 920. Trat. arsenical, 30 iny. 914. |
| 1305 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 3 años. W. H0. Trat. ars. W. H0. 25 iny. 914. |
| 1306 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | 2 abortos, ciática. |
| 1307 | H0 | H4 | H0 | H0 | H0 | " | Chancro hace 9 años. Tratamiento arsenical, cefalalgias. |
| 1308 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 8 años. Trat. ars. W. H0 en 1917, W. H8 en 1920. |
| 1309 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Esposa, 1 aborto. |
| 1310 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin ant. Adenopatía generalizada. |
| 1311 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chacro hace 6 meses. Algías. |
| 1312 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. |
| 1313 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. Aortitis. |
| 1314 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | " | 2 abortos. |
| 1315 | H2 | H8 | H3 | H0 | H3 | " | Esposo sifilítico. 1 aborto. |
| 1316 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1317 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Madre, 2 abortos. |
| 1318 | H0 | H3 | H0 | H0 | H0 | " | Chancro hace 3 años, W. H0. Trat. ars. 2 W. H8, leucoplac. |
| 1319 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1320 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Madre sifilítica. Ulceración brazo. |
| 1321 | H8 | H8 | H0 | H0 | H8 | " | Sin ant. Adenopatía generalizada. |
| 1322 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 10 años. Trat. arsenical, algías. |
| 1323 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 1 mes. Adenopatía inguinal. |
| 1324 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 20 años, cefalalg. |
| 1325 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | " | Chancro hace 2 meses. No se nota nada. |
| 1326 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1327 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 17 años, cefalalg. |
| 1328 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. Algías. |
| 1329 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. 1 hijo hidrocef. |
| 1330 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1331 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 10 días. Investigación treponema positiva. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1332 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 3 años. 4 iny. 914. Cefalalgias. |
| 1333 | H 0 | H 8 | H 1 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 16 años. Trat. arsenical, cefalalgias. |
| 1334 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 3 meses. Placas en los labios y la lengua. |
| 1335 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 1336 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Vértigos, cefalal. |
| 1337 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antec. Dolores reumatóideos. |
| 1338 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 años. Sin otras manifestaciones. |
| 1339 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 meses. |
| 1340 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 meses. Adenopatía inguinal. |
| 1341 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Algías. |
| 1342 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 4 años, 50 iny. 914. Cefalalgias. |
| 1343 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1344 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 3 meses. Adenopatía generalizada. |
| 1345 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1346 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | W. H1 Enero 1920. 2 W. H8. |
| 1347 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | " | W. H0 Nov. 1920. 30 iny. 914. |
| 1348 | H 0 | H 8 | H 1 | H 0 | H 0 | " | W. H0 en el H. Maciel. 7 iny. 914. Vértigos. |
| 1349 | H 0 | H 7 | H 3 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 9 años. Alopecia, placas, cefalalgias. |
| 1350 | H 0 | H 2 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Sin antecedentes. Ciática. |
| 1351 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1352 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Adenopatía generalizada. |
| 1353 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | 1 aborto. Ulcera de la pierna. |
| 1354 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 6 abortos. Insuficiencia mitral. |
| 1355 | H 0 | H 4 | H 0 | H 0 | H 0 | " | W. H0 Diciembre 30\|920. 30 inyecciones 914. |
| 1356 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | W. H0 en Junio 1919. Trat. ars. |
| 1357 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 35 años. Aortitis. |
| 1358 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1359 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Marido específico. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1360 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Epilepsia. |
| 1361 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | 2 abortos. Cefalalgias. |
| 1362 | H 0 | H 7 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Antigua específica. Trat. mixto, W. H8 Enero 1921. |
| 1363 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1364 | H 0 | H 6 | H 0 | H 0 | H 0 | " | W. H0 hace 7 m., 8 iny. 914. |
| 1365 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Sin anteced. Laringitis crónica. |
| 1366 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Placas mucosas labiales. |
| 1367 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Marido paralítico general. Cefalalgias, 1 aborto. |
| 1368 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 3 meses. Adenopatía inguinal. |
| 1369 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 1370 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1371 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 4 meses. Alopecia. |
| 1372 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 33 años. Esposa 2 abortos. |
| 1373 | H 2 | H 8 | H 8 | H 7 | H 0 | " | Chancro hace 20 años. W. H0 en Sbre. 1920, repetidos W. H0. |
| 1374 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin ant. Adenopatía generalizada. |
| 1375 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Cefalalgias, 2 abortos. |
| 1376 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Marido específico. 10 abortos, cef. |
| 1377 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 30 años, esposa 1 aborto, cefalalgias. |
| 1378 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1379 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Dolores reumatóideos. |
| 1380 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 6 meses. Invest. treponema positiva. |
| 1381 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin anteced. Eczema de la cara. |
| 1382 | H 1 | H 0 | H 2 | H 0 | H 2 | " | Chancro hace 14 meses, W. H0. Tratamiento arsenical. |
| 1383 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año. Cefalalgias. |
| 1384 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro desde hace 1 mes. Investigación trep. positiva. |
| 1385 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. Aortitis. |
| 1386 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 2 años, W. H0. Tratamiento arsenical. W. H8. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1387 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | Chancro hace 4 años, 4 iny. de 914. Cefalalgias. |
| 1388 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 1389 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 años, W. H0. Tratamiento arsenical. |
| 1390 | H 3 | H 7 | H 7 | H 0 | H 0 | ” | Antigua específica. Trat. mercurial. Cefáleas. |
| 1391 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Epilepsia. |
| 1392 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Dolores anginosos. |
| 1393 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 años. No presenta nada. |
| 1394 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Dolores reumatóideos. |
| 1395 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposa 1 aborto. |
| 1396 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefáleas. |
| 1397 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | H 7 | ” | Chancro hace 7 años. Algías. |
| 1398 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 4 meses. Hemofilia. |
| 1399 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 1 aborto. Cefalalgias. |
| 1400 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1401 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1402 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 hace 3 años, trat. arsenical. 2 últimos W. H8. |
| 1403 | H 0 | H 8 | H 2 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 5 años. Trat. ars. |
| 1404 | H 2 | H 8 | H 4 | H 1 | H 2 | ” | Chancro hace 4 años, Tratamiento arsenical intenso, 3 W. H0. |
| 1405 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1406 | H 0 | H 7 | H 0 | H 0 | H 3 | ” | Chancro hace 2 años, W. H0. Trat. arsenical, varios W. H8. |
| 1407 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 meses. Adenopatía inguinal. |
| 1408 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 2 abortos. |
| 1409 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1410 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1411 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 año, W. H0. 25 iny. 914, W. H8 en Marzo\|921. |
| 1412 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Eczema crónico de la cara. |
| 1413 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 2 abortos, cefalalgias, laringitis crónica. |
| 1414 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1415 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 2 meses. Incestig. treponema negativa. |
| 1416 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin ant. Adenopatía generalizada. |
| 1417 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 1 hijo muerto al nacer. |
| 1418 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposa, 1 hijo muerto al nacer. |
| 1419 | H 0 | H 5 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1420 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 año. W. H0. 20 inyecciones de 914. |
| 1421 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Ulceración fagedénico labio infer. |
| 1422 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 8 meses, no ha tenido manifestaciones. |
| 1423 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1424 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Dolores generalizados. |
| 1425 | H 1 | H 7 | H 0 | H 2 | H 0 | ” | Chancro hace 3 años, W. H0. Trat. arsenical. Parálisis facial. |
| 1426 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 años, W. H0. Tratamiento arsenical. |
| 1427 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antec. Laringitis crónica. |
| 1428 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Antiguo específ. con trat. arsenical. Laringitis crónica. |
| 1429 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 18 años. Cefalalg. |
| 1430 | H 7 | H 7 | H 7 | H 7 | H 7 | ” | Cefalalgias. 2 abortos. |
| 1431 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Padre específico. Vértigos. |
| 1432 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chacro hace 2 años, W. H0, 23 iny. 914, cefalalgias vesperales. |
| 1433 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 5 abortos. |
| 1434 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 8 meses, W. H0. 30 inyecciones de 914. |
| 1435 | H 0 | H 7 | H 2 | H 2 | H 0 | ” | Chancro hace 5 años, 9 iny. 914, cefalalgias. |
| 1436 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 1 aborto. Algías. |
| 1437 | H 0 | H 1 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sin antecedentes. Ulcera atónica de la mano. |
| 1438 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Eczema crónico. |
| 1439 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 4 m. Alopecia, placas del labio. |
| 1440 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0. 20 iny. 914. Algías. |
| 1441 | H 0 | H 1 | H 1 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 2 años. 8 iny. 914. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1442 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | Suero | W. H0 en el H. Maciel. 4 iny. 914, 4 iny. aceite gris. |
| 1443 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 en Set. 1918. Trat. W. H8 en Abril 1921 y Mayo 1920. |
| 1444 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 8 meses, W. H0 en Nov. 1920, 30 iny. de 914. |
| 1445 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 4 m. Cefalalgias. |
| 1446 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Ulceración pierna. |
| 1447 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Ha sido tratado en el Disp. N.º 2. Algías. |
| 1448 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | 1 aborto. |
| 1449 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro desde hace 1 mes. |
| 1450 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Vértigos. |
| 1451 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1452 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Dolores anginosos, laring. crónica. |
| 1453 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | No presenta nada. |
| 1454 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1455 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1456 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Antiguo específico. Trat. mixto, varios W. H8. |
| 1457 | H 2 | H 4 | H 4 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 14 años. W. H8 hace 15 d. en Disp. 1. 2 iny. |
| 1458 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 en Mayo\|919. En Enero 920 y en Julio 920. 40 iny. 914. |
| 1459 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Algías. |
| 1460 | H 7 | H 7 | H 7 | H 7 | H 7 | ” | Chancro hace 4 años, 6 iny. 914, adenopatía generalizada. |
| 1461 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1462 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Ulceración de la uretra. Cefalalg. |
| 1463 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 1464 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Esposa 1 aborto. |
| 1465 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Cefalalgias. |
| 1466 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 hace 4 años, 8 iny. 914. Cefalalgias. |
| 1467 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 1 aborto hace 2 años, W. H0. Trat. arsenical. Insuf. aórtica. |
| 1468 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | ” | Chancro hace 2 años. Dolores reumatóideos. |
| 1469 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 40 años. Dilatación aórtica. |
| 1470 | H 0 | H 8 | H 1 | H 2 | H 0 | ” | 3 abortos. W. H0 hace 1 año, 30 inyecciones 914. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltriti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1471 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 1 año. Cefalalgias. |
| 1472 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Hipo asistolia. |
| 1473 | H 0 | H 7 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 hace 2 años. 35 iny. 914. |
| 1474 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 años. Algías. |
| 1475 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 25 días, adenopatía inguinal. |
| 1476 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1477 | H 0 | H 6 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 20 años, algías. |
| 1478 | H 0 | H 5 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Placas mucosas hace 2 años, W. H0, 30 iny. 914. |
| 1479 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro desde hace 20 días. Adenopatía inguinal. |
| 1480 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 22 años. Insuficiencia aórtica. |
| 1481 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Adenopatía generalizada. |
| 1482 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin ant. Adenopatía generalizada. |
| 1483 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 7 años. Trat. merc. Cefalalgias intensas. |
| 1484 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Parálisis facial. |
| 1485 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. Adenopatía generaliz. |
| 1486 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 año, algías. |
| 1487 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. No presenta nada. |
| 1488 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. Cefalalgias. |
| 1489 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 en 1918. Trat. arsenical. |
| 1490 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 6 meses. Dolores reumatóideos. |
| 1491 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 años. Cefalalgias. |
| 1492 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 7 | ” | Chancro hace 3 años. W. H0. Tratamiento arsenical. |
| 1493 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin anteced. La esposa, 2 abortos. |
| 1494 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Esposo sifilítico. 3 abortos. |
| 1495 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 7 | ” | Chancro hace 7 años. 3 W. H0. Cefalalgias. |
| 1497 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 5 meses. Adenopatía inguinal. |
| 1498 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 2 meses. Adenopatía inguinal. |

**Cuadro demostrativo de los resultados suministrados por el Sr. Scaltritti y por el autor del trabajo al doctor Garmendia. (Dispensario N.º 4)**

| Número de reacciones efectuadas 1498 | Antígeno de WASSERMANN | Antígeno de SCALTRITTI | Método del Autor |
|---|---|---|---|
| Reacciones positivas . . . . | 289 | 347 | 363 |
| Reacciones negativas . . . . | 1209 | 1151 | 1135 |
| Porcentaje de positivas. . . . | 18 | 23 | 25 |
| Porcentaje de negativas . . . | 82 | 75 | 77 |

# INVESTIGACIONES REALIZADAS

EN EL

# DISPENSARIO N.º 1

A CARGO DEL

## Doctor JOSÉ MAY

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | Suero | Junio 8 1921 R. W. anterior H8. |
| 2 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 3 meses, 5 inyec. |
| 3 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. |
| 4 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 15 días. |
| 5 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Eczema seborreico. |
| 6 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | R. W. hace 10 días. |
| 7 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | " | Sífilis secundaria. |
| 8 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 2 meses y medio. |
| 9 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. |
| 10 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro en 1919 (606). |
| 11 | H5 | H8 | H2 | H3 | H8 | " | W. H0. 16 inyec. de Neo, última hace 1 mes y medio, R. W. H8 Mayo 10. - 1921. |
| 12 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | " | Chancro hace 5 años. |
| 13 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | " | Chancro hace 18 años. 10 inyec. |
| 14 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | " | Ulceración específica de la pierna. |
| 15 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | R. W. H8. Específico en trat. |
| 16 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 16 años. Dilatación aórtica. |
| 17 | H7 | H7 | H7 | H7 | H7 | " | R. W. H0 Junio 11. 25 inyec. de Neo, última hace 3 semanas. |
| 18 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 1 mes. |
| 19 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Octubre 22 R. W. H8. |
| 20 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Chancro hace 3 meses. |
| 21 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | R. W. H0. 30 fricciones mercur. |
| 22 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Un parto prematuro, un aborto. |
| 23 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | " | R. W. H0 3 veces, últ. hace 4 m. |
| 24 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Enero 12 R. W. H8. |
| 25 | H8 | H8 | H8 | H8 | H1 (1) | " | Chancro hace 20 días. |
| 26 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. Algias. |
| 27 | H0 | H4 | H2 | H0 | H0 | " | R. W. H0. 36 inyecciones de Neo. |
| 28 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. |
| 29 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | " | Cefalalgias. |
| 30 | H0 | H0 | H0 | H0 | H0 | " | Chancro hace 1 mes y medio. |
| 31 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Cefalalgias. |
| 32 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Adenopatía inguinal. |
| 33 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Abril 1.o R. W. H8. |
| 34 | H8 | H8 | H8 | H8 | H8 | " | Sin antecedentes. |

(1) El mismo suero repetido 20 días después da H8 al Sr. Scaltritti.

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 35 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Noviembre 14 R. W. H8. |
| 36 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Abril 22 R. W. H8. |
| 37 | H 1 | H 8 | H 5 | H 1 | H 0 | ” | R. W. H8 en 1920. |
| 38 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 39 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | R. W. H0 15 inyecciones de Neo, última hace 2 meses. |
| 40 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Mayo 6 R. W. H8. |
| 41 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace tres meses. |
| 42 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | R. W. H7. |
| 43 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | R. W. H8. |
| 44 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 5 | ” | R. W. anterior H8, 3 días de una a otra. |
| 45 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Mayo 3 R. W. H8. |
| 46 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | R. W. H8. |
| 47 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Cefalalgias. |
| 48 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | R. W. H8. |
| 49 | H 0 | H 8 | H 3 | H 1 | H 1 | ” | Junio 15 R. W. H0, 4 inyec. Neo, última hace 10 meses. |
| 50 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sífilis hace 2 años. |
| 51 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sífilis hace 2 años. |
| 52 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 53 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Blenorragia. |
| 54 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Cefalalgias. |
| 55 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Tumor del cerebro. |
| 56 | H 0 | H 4 | H 4 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 14 años. Trat. local. |
| 57 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 mes y medio. |
| 58 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 1 | ” | Chancro hace 1 m. Repetido Scaltritti da H8 2 días después. |
| 59 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 2 días después. |
| 60 | H 0 | H 0 | H 2 | H 0 | H 3 | ” | Chancro hace 1 mes y medio. |
| 61 | H 0 | H 1 | H 2 | H 0 | H 6 | ” | Junio 18 1921. R. W. anterior H3 Chancro hace 2 meses. |
| 62 | H 1 | H 2 | H 3 | H 0 | H 0 | ” | Chancro específico. |
| 63 | H 0 | H 2 | H 2 | H 0 | H 7 | ” | Chancro hace 1 mes. |
| 64 | H 0 | H 2 | H 2 | H 0 | H 0 | ” | 4 días después. |
| 65 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 66 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | R. W. anterior H7. |
| 67 | H 0 | H 1 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | R. W. H0, 17 inyeciones de Neo, última hace 5 meses. |

43 - 44. Los mismos sueros repetidos días después.
58 - 59. Idem ídem.
60 - 61 - 62. Idem ídem.
63 - 64. Idem ídem.

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 68 | H 0 | H 3 | H 1 | H 0 | H 0 | Suero | R. W. H0, 15 inyecciones de Neo, última hace 1 mes. |
| 69 | H 0 | H 8 | H 3 | H 0 | H 0 | " | Dilatación aórtica. |
| 70 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | R. W. anterior H8. |
| 71 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | R. W. anterior H8. |
| 72 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | R. W. anterior H8. Junción lumbar H8. |
| 73 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | R. W. anterior H8. |
| 74 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 75 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Blenorragia. |
| 76 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Blenorragia. |
| 77 | H 0 | H 8 | H 1 | H 0 | H 0 | " | R. W. H0, 12 inyec. de Neo, última hace 5 meses. |
| 78 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Blenorragia. |
| 79 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | R. W. anterior H8. |
| 80 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Eczema seborreico. |
| 81 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | R. W. anterior H8. |
| 82 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Específico. R. W. anterior H8. |
| 83 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Madre específica. Sin anteced. |
| 84 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Junio 22. Chancro hace 3 años y medio. 7 inyecciones Neo. |
| 85 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 18 días. |
| 86 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | R. W. H8. |
| 87 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 18 días. |
| 88 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 10 años. Ttratamiento arsenical. |
| 89 | H0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro. |
| 90 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace tres meses y medio. |
| 91 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 20 días. |
| 92 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Ulceración del surco hace 10 días. |
| 93 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro. |
| 94 | H 0 | H 1 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Sin antecedentes. |
| 95 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Blenorragia. |
| 96 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Chancro hace 15 días. |
| 97 | H 0 | H 3 | H 2 | H 0 | H 0 | " | R. W. H0. 17 inyecciones Neo, última hace 1 mes. |
| 98 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Dilatación aórtica. |
| 99 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 año. 10 inyec. de Neo. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Chancro hace 8 años, (606). |
| 101 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | Sin antecedentes. |
| 102 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | Blenorragia. |
| 103 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | Sin antecedentes. |
| 104 | H0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ,, | R. W. H0. 30 inyecciones Neo, última hace tres semanas. |
| 105 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | Dic. 28 - 1920. R. W. H8. |
| 106 | H 2 | H 2 | H 0 | H 0 | H 0 | ,, | Enero 26 - 1920. R. W. H0, 14 inyecciones de Neo . |
| 107 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | R. W. H8. |
| 108 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | R. W. H0. 43 inyecciones Neo, última hace tres semanas. |
| 109 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | Sin antecedentes. |
| 110 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | Jnio 6. R. W. H8. |
| 111 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | Presunta heredo - específica. |
| 112 | H0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ,, | Esposo sifilítico . |
| 113 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | Chancro hace 3 años. 10 inyecciones Neo hace 3 meses. |
| 114 | H0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ,, | Chancro sifilítico. |
| 115 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | Blenorragia. |
| 116 | H 3 | H 7 | H 7 | H 4 | H 8 | ,, | R. W. anterior H8. |
| 117 | H0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ,, | Julio 1o. |
| 118 | H 3 | H 8 | H 3 | H 3 | H 8 | ,, | R. W. H0. 35 inyecciones Neo, última hace 3 semanas. |
| 119 | H 4 | H 8 | H 8 | H 4 | H 7 | ,, | |
| 120 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | Junio 25. Sin antecedentes. |
| 121 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | R. W. H0. 19 inyecciones Neo, última hace 1 mes. |
| 122 | H 0 | H 3 | H 0 | H 0 | H 0 | ,, | Sifilides ulcerosa tratada. |
| 123 | H0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ,, | Sífilis hace 2 meses. |
| 124 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | Chancro hace 20 días. |
| 125 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | Chancro hace 2 meses. |
| 126 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | ,, | Blenorragia. |
| 127 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | R. W. anterior H8. |
| 128 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | Eczema de los muslos. |
| 129 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | Chancro en 1912. Fric. y (606). |
| 130 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ,, | Abril 15 R. W. H8. |
| 131 | H 0 | H 7 | H 4 | H 0 | H 0 | ,, | Julio 12 R. W. H0. 4 inyecciones Neo, última hace 10 meses. |

116 - 117. Los mismos sueros repetidos días después.
118 - 119. Idem ídem.

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antigeno de Wassermann | Antigeno de Bordet | Antigeno de Hinton | Antigeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnostico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 132 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | R. W. anterior H8. |
| 133 | H 0 | H 8 | H 1 | H 0 | H 0 | ” | Blenorragia. |
| 134 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 135 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sifilides ulcerosa de la cara. |
| 136 | H 0 | H 8 | H 5 | H 0 | H 0 | ” | Ulcera del paladar. |
| 137 | H 2 | H 8 | H 5 | H 1 | H 7 | ” | R. W. anterior H4. 50 iny. cianuro, 10 Neo, últ. 3 semanas. |
| 138 | H 2 | H 8 | H 4 | H 2 | H 7 | ” | 5 días después. |
| 139 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sifilítico tratado. |
| 140 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Ulcera varicosa. |
| 141 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 mes y medio. |
| 142 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | R. W. anterior H8. |
| 143 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 1 | ” | Chancro simple. |
| 144 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro simple. |
| 145 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sífilis secundaria. |
| 146 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sífilis secundaria. |
| 147 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Madre específica. |
| 148 | H 0 | H 8 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 10 meses. Tratado. |
| 149 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | R. W. H4. 25 inyec. de Neo. |
| 150 | H 3 | H 8 | H 1 | H 1 | H 0 | ” | R. W. H0. 30 inyecciones Neo, última hace 3 semanas. |
| 151 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | R. W. H7. 10 inyecciones de Neo, última hace 3 semanas. |
| 152 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | R. W. H0. 18 inyecciones de Neo, última hace 3 semanas. |
| 153 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | R. W. anterior H8. Esp. tratado. |
| 154 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Específica en tratamiento. |
| 155 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Neoplasma uterino. |
| 156 | H 8 | H 8 | H 2 | H 2 | H 8 | ” | Sifilide papulosa. 2 inyec. Neo. |
| 157 | H 0 | H 2 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | R. W. H0. 15 inyecciones de Neo, última hace 15 días. |
| 158 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 25 de Abril R. W. H .11 inyecciones Neo, última hace 1 mes. |
| 159 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro sifilítico de 8 días. |
| 160 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Específico en tratamiento. R. W. H0. 6 inyecciones de Neo. |
| 161 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 8 años. Adenopatia. |
| 162 | H0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sífilis secundaria. |

137 - 138 - 139. Los mismos sueros repetidos días después.
143 - 144. Idem ídem.

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Método del autor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 163 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | R. W. anterior H1. Fric. merc. |
| 164 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro simple. |
| 165 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 3 meses. |
| 166 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Específico en tratamiento. |
| 167 | H 1 | H 8 | H 2 | H 1 | H 8 | " | R. W. anterior H0. 4 de Marzo W. H8. 5 inyecciones de Neo. |
| 168 | H 1 | H 8 | H 2 | H 1 | H 7 | " | 10 días después. |
| 169 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Chancro hace 1 mes. |
| 170 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 171 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Específico en tratamiento. |

167 - 168. Los mismos sueros repetidos días después.

**Cuadro demostrativo de los resultados suministrados por Scaltritti y por el autor del trabajo al Dr. May (Dispensario N.º 1).**

| Número de reacciones efectuadas, 171 | Resultados de Scaltritti | Resultados del autor |
|---|---|---|
| Reacciones positivas . . . | 53 | 54 |
| Reacciones negativas . . . | 118 | 117 |
| Falsas positivas . . . . . | 2 | 0 |
| Falsas negativas . . . . . | 8 | 0 |
| Porcentaje de positivas . . | 30.99 | 31.58 |
| Porcentaje de negativas . . | 69.01 | 68.42 |
| Porcentaje de falsas positivas . . . . . . . . | 1.16 | 0 |
| Porcentaje de falsas negativas . . . . . . . . | 4.67 | 0 |
| Errores totales . . . . . | 10 | 0 |

Los resultados se han efectuado teniendo en cuenta las reacciones repetidas de los mismos sueros, en los casos que uno de los laboratorios daba diferencia con el otro, como se podrá observar claramente en cada una de las reacciones anotadas.

**Carta del Dr. May (José), Médico Jefe de la Policlínica Dermatológica, Adjunto del Dispensario N.º 1, dirigida al autor del trabajo con motivo del resultado de la Reacción de Wassermann sobre un total de 171 sueros controlados por el mismo Dr. May en persona, y cuyo controlaje se llevó a cabo entregando a cada laboratorio los mismos sueros extraídos al mismo momento y en las mismas condiciones.**

El Dr. José May se expresa con las siguientes apreciaciones:

Cuando a comienzos de este mes, llegaste al Dispensario N.º 1, un día de extracción de sangre, dispuesto a poner en práctica lo que en diversas oportunidades reclamé a propósito de nuestro cambio de ideas sobre el valor de las reacciones de Wassermann, me proporcionaste una verdadera satisfacción, pues no había encontrado un argumento que justificara tu no concurrencia a esa prueba práctica.

Y me felicité de tu venida, pues ella te dió la oportunidad de ver cómo aprecio prácticamente el valor del Wassermann en sus relaciones con la clínica, cuyo diagnóstico considero esencial para la apreciación del valor de la reacción.

De acuerdo con lo que sostiene *Ravant*, que el Wassermann no vale sino por la firma que lo suscribe, yo entiendo que no por ello es bastante para invalidar a una buena clínica, y es así, con ese ejercicio diario y ese control, que he llegado a apreciar el valor del Wassermann del Laboratorio Central del Instituto, como con anterioridad he expuesto.

Hoy que tú, después de larga espera, has tenido la gentileza de concurrir a nuestro Dispensario a practicar una serie de reacciones, es para mí un deber manifestarte por escrito, que los resultados de las reacciones que has practicado, en sangre de personas *cuyo diagnóstico clínico ignorabas*, han

estado de acuerdo con las manifestaciones clínicas, los antecedentes patológicos de las enfermedades sometidas a ese control.

Para terminar, debo decir que te autorizo a que hagas el uso que estimes conveniente de esta carta, lamentando sólo una cosa, y es que hayas dejado pasar dos años antes de realizar esa demostración por mí reclamada.

Firmado: J. May.

# INVESTIGACIONES REALIZADAS

EN EL

# DISPENSARIO N.° 5

A CARGO DEL

Doctor RAUL R. ALONSO

---

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Doctor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Alonso | H 8 | H 6 | H 7 | H 2 | Suero | W. H8 Oct. 22\|920. Abril 5\|921 inyec. última Marzo 29\|921. |
| 2 | | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 Sét. 28\|920, 25 inyec. 914, última Marzo 29\|921. |
| 3 | ” | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 Junio 25\|920. 40 inyec. 914, última Diciembre 7\|920. |
| 4 | ” | H 8 | H 4 | H 6 | H 8 | ” | Chancro del frenillo hace 3 días. |
| 5 | ” | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 Agosto 1\|919. 3 inyecciones 914. |
| 6 | ” | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 Nov. 19\|920. 7 inyec. 914. 9 inyec. cianuro. Actualmente placas mucosas de la lengua. |
| 7 | ” | H 5 | H 5 | H 5 | H 0 | ” | Chancro hace 1 mes. W. H8 en dispen. N.° 1. 3 inyec. 914, última Marzo 25\|921. |
| 8 | ” | H 0 | H 0 | H 0 | H 4 | ” | W. H7 Febrero 22\|921. |
| 9 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Un aborto. Cefáleas, dolores generalizados. |
| 10 | ” | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro hace 6 años. dolores mus. |
| 11 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 8 años. 6 inyec. 606, 14 iny. 914, 12 iny. aceite gris. W. H8 varias veces. |
| 12 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Abril 13\|921. Herpes del prepucio. |
| 13 | ” | H 8 | H 5 | H 4 | H 1 | ” | W. H0 Junio 11\|920. 26 iny. Neo, última Marzo 1\|921. |
| 14 | ” | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 Junio 15\|920. 42 iny. Neo, últ. Abril 4\|921. Insuficiencia aórtica. |
| 15 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 Julio 15\|920. 42 iny. Neo, última Abril 4\|921. |
| 16 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H8 Marzo 18\|921. |
| 17 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 Set. 18\|920. 12 iny. Neo, última Marzo 1\|921. |
| 18 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 Mayo 12\|920. 41 iny. Neo, última Abril 4\|921. |
| 19 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Acné del tronco y de la cara. |
| 20 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Cefaleas y mareos. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Doctor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Autígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | Alonso | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | W. H8 Octubre 15\|920. |
| 22 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 Oct. 18\|920. 20 iny. Neo, última Abril 4\|921. |
| 23 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H8 Diciembre 10\|920. Punción lumbar, normal. |
| 24 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H8 Abril 5\|921. |
| 25 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro del frenillo hace 8 días. |
| 26 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H8 Octubre 4\|920. |
| 27 | ” | H 7 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 Agosto 3\|920, 9 iny. Neo, última Abril 4\|921. |
| 28 | ” | H 8 | H 6 | H 6 | H 0 | ” | Sin antecedentes. |
| 29 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Adenopatía generalizada. |
| 30 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Abril 17\|921. Cefaleas y dolores generalizados. |
| 31 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 32 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 33 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 1 mes. |
| 34 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H8 Octubre 15\|920. |
| 35 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H8 Marzo 29\|921. |
| 36 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 10 años. W. H0 hace 1 año. 6 iny. 914. Cefáleas, mareos. |
| 37 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Cefáleas intensas. |
| 38 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H0 Junio 28\|920. 19 iny. |
| 39 | ” | H 7 | H 7 | H 3 | H 5 | ” | 914, última Abril 4\|921. |
| 40 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Epilepsia. |
| 41 | ” | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 Mayo 5\|920. 34 iny. Neo, última Abril 11\|921. |
| 42 | ” | H 5 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 Junio 25\|920. 40 iny. 914. |
| 43 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 44 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Abril 26\|921. Cefáleas nocturnas. |
| 45 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 46 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 47 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H8 en Mayo de 1920. |
| 48 | ” | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Ulceración del prepucio. Adenopatía generalizada. |
| 49 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H8 Abril 18\|921. |
| 50 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H8 Diciembre 28\|920. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Doctor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 51 | Alonso | H 8 | H 0 | H 0 | H 4 | Suero | Chancro hace 14 años. 15 iny. merc. últ. hace 6 m. Cefalias |
| 52 | ” | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Sin antecedentes. |
| 53 | | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | 3 abortos. Dolores articulares. |
| 54 | ” | H 8 | H 7 | H 3 | H 5 | ” | Repetir. |
| 55 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | | Dolores lumbares. |
| 56 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H8 Setiembre 28\|920. |
| 57 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H8 Diciembre 10\|920. |
| 58 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Un aborto. Cefáleas, mareos. |
| 59 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | | Chancro hace 10 años. Placas mucosas. W. H8 hace 1 año. (4 años de iny. de hidrarg. |
| 60 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Cefáleas y mareos. |
| 61 | ” | H 1 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | Chancro de pene. 6 iny. 914, iny de Hg. última hace 2 m. Cefá. |
| 62 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H8 Abril 8\|921. |
| 63 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Mayo 4 921. W. H8 Marzo 29\|920 |
| 64 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Sin antecedentes. |
| 65 | ” | H 0 | H 0 | H 0 | H 7 | ” | W. H0 Marzo 11\|920, 7 iny. Neo, última Junio 1920. |
| 66 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Tuvo pelada de la barba hace 15 años. |
| 67 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 años. Esposa específica. |
| 68 | ” | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | W. H0 Hospital Maciel. Ab. 27 de 1921 uno iny. 914. Un aborto de 5 meses. |
| 69 | ” | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | ” | 3 abortos. |
| 70 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Faringitis. Hipert. de las amígd |
| 71 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H8 Abril 15\|921. |
| 72 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H8 Marzo 29\|920. |
| 73 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | W. H8 Diciembre 6\|920. |
| 74 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | | Mayo 10\|921. Desde hace 2 años chancro 3 veces. |
| 75 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Un aborto. Ulceras varicosas. |
| 76 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 6 años. 4 iny. Hg. 2, 606. Adenopatía inguinal. |
| 77 | ” | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | ” | Chancro hace 3 años. W. H8 Abril 8\|920. |

# Estudio Comparativo de los Antígenos en la Reacción de Wassermann

## MÉTODO ORIGINAL DE INACTIVACIÓN AL VACÍO

| Número | Doctor | Antígeno de Wassermann | Antígeno de Bordet | Antígeno de Hinton | Antígeno de Scaltritti | Material | Antecedentes o Diagnóstico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 78 | Alonso | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | Suero | Insuficiencia aórtica. W. H8 Setiembre 24\|919. |
| 79 | " | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | W. H8 Abril 26\|921. |
| 80 | " | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Punción lumbar, normal. Setiembre 14\|920. |
| 81 | " | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | W. H8 Abril 26\|921. |
| 82 | " | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | 7 embarazos, 1 feto muerto, 2 abort., marido muerto de aneu. |
| 83 | " | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Blenorragia aguda. |
| 84 | " | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 85 | " | H 4 | H 3 | H 0 | H 7 | " | Sífilis hace 20 años. 2 W. H7. |
| 86 | " | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | W. H8 Abril 26\|921. |
| 87 | " | H 8 | H 8 | H 8 | H 7 | " | W. H8 Marzo 18\|921. |
| 88 | " | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Sin antecedentes. |
| 89 | " | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | W. H8 Abril 12\|921. |
| 90 | " | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefáleas noc., dolores generalizados, hija muerta de meningitis de 6 años. |
| 91 | " | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Trastornos mentales. |
| 92 | " | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | W. H0 Enero 28\|921. |
| 93 | " | H 5 | H 5 | H 4 | H 8 | " | Vegetaciones venéreas. |
| 94 | " | H 8 | H 6 | H 5 | H 8 | " | W. H0 en la Maternidad. W. H8 Mayo 6\|921. |
| 95 | " | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | W. H0 en la Maternidad. |
| 96 | " | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefáleas. |
| 97 | " | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Hospital Pereira Rossell. Fricciones de mercurio. |
| 98 | " | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Sífilis hace 20 años. Scaltritti 2 veces H7, 3a. vez H0. |
| 99 | " | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefáleas. Abril 23 W. H8. |
| 100 | " | H 8 | H 8 | H 8 | H 8 | " | Cefáleas. |
| 101 | " | H 0 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Goma del paladar. |
| 102 | " | H 4 | H 3 | H 0 | H 0 | " | R. W. ant. por Scaltritti H7. Sífilis 20 años. 2 R. W. H7. |
| 103 | " | H 5 | H 0 | H 0 | H 0 | " | Cefáleas, dolores generalizados. W. H0 (H. Maciel) hace 8 m. |
| 104 | " | H 0 | H 0 | H 0 | H 8 | " | Cefáleas, dolores generalizados. W. H0 (H. Maciel) hace 8 m. |

**Cuadro demostrativo de los resultados suministrados por el Sr. Scaltritti y por el autor del trabajo al Dr. Alonso (Dispensario N.º 5).**

| Número de reacciones efectuadas 104 | Resultado de Scaltritti | Resultado del autor |
|---|---|---|
| Reacciones positivas . . . | 30 | 33 |
| Reacciones negativas. . . | 73 | 70 |
| Reacciones falsas positivas débiles . . . . . . . . | 0 | 2 |
| Reacciones falsas negativas débiles . . . . . . . . | 3 | 1 |
| Porcentaje de positivas . . | 28.84 | 31.73 |
| Porcentaje de negativas . | 70.19 | 67.30 |
| Porcentaje de falsas positivas débiles . . . . . . . | 0 | 1.92 |
| Porcentaje de falsas negativas débiles . . . . . . | 2.88 | 0.96 |
| Errores totales . . . . . . | 3 | 3 |

Los resultados se han efectuado teniendo en cuenta las reacciones repetidas de los mismos sueros, en los casos que uno de los laboratorios daba diferencia con el otro.

## BIBLIOGRAFIA


AUSTING. — A New Method for preserving complement for making the Wassermann or Noguchi Blood Test. — Jour. Amer. Med. Assoc., 1913.

ARNAUD. — Technique simple de la reaction de Bordet - Wassermann par l'emploi de sérums non chauffés, et ne nécessitant pas de titulage préalable. — Compte Rendus, Soc. Biologie, 1919.

ARLOING y LANGERON. — Technique tendant a eviter certaines causes d'erreur dans la practique de la reaction de Bordet - Wassermann. — C. R., Soc. Biol., 1921.

ACHAR, FOIX y SALIN. — La Presse Medical, Febrero, 1913, pág. 121.

BROWN and PEARCE. — Latent Infections with the Demostration of Spirochete Pallida in Lymphoid Tissues of the Rabbit. — The Americ. Journal of syphilis, Enero 1921.

BAESLACH and KEANE. — The diagnosis of primary syphilis by culture. — The Americ. Jour. of Syphilis, 1920.

BROWNING. — The technique of the Wassermann Reaction. The Lancet, 1914.

BRONFENBRENNER and J. M. SCHLESINGER, PITTSBURCH. — Some of Conclusions Drawn from a Comparative Study of Different Methods of Performing the Wassermann Reaction.

BUSILA. — Une sensibilatrice siphilitique thermolabile. — Presse Medicale, Septiembre 1915.

BEATTIE and DICKSON. — Text - Book of General Pathology, 1918.

BERNSTEIN. — Applied Pathology in Diagnosis and Treatment, 1913.

BESSON. — Practical Bacteriology, Microbiology, and Serum Therapy, 1913.

BROWNING and MACKIE. — The Preservation of Complement by Freezing. — Jour. Path. and Bacteriol., Cambridge, 1913 - 14, Vol. XVIII, pág. 442.

BOAS. — Berliner Klinischer Woch, 1909.

BAESLACK. — Experimental Syphilis. — Detroit Mich, 1916.

BROWNING y MACKENZIE. — Recent Methods in the Diagnosis au Treatment of syphilis. — London, 1911.

BAUER. — Zur Methodik des serologischen Luesnachweises, Oeutsch, med, wochensch, 1908.

BAYLEY. — The value of asorption methodes in Wassermann test. — Arch. int., Med. 1912.

BURDICK, DENVER. — Prolonged ice box versus short water Bath incubation in Wassermann Reaction. — Archives of Dermatology and Syphilis, 1920.

BETTANCOURT. — Serum frais et serum inactive dans le sero-diagnostique de lasyphilis. Comptes rendus. Societe de Biologie, 1919.

BENARD. — Nouveau procedé de reaction de Wassermann simplifiée. La methode extemporanée Technique. — Comptes rendu, Soc. Biologie, 1918.

BERGERON y WORMAN. — Presse Médical, pág. 472, 1918.

BELFANTI y CARBONE. — Giorn. della Acad. di Torino, 1898.

BORDET. — Traité de L'immunité dans les maladies infectieuses, Masson et Cie., París, 1920.

BORDET y RUELES. — Comptes Rendus, Soc. de Biolog., Julio de 1919, N. 23.

BONABA. — Citolisis espontánea en el líquido céfalo-raquídeo. — Anales de la Facultad de Medicina de Montevideo, 1919.

BROWNING y KENNAWAY. — A new simple criterion of a positive Wassermann Reaction based on the analysis of over 2000 quantitative test. — The Journal of Pathology and Bacteriology, 1919.

BROWNING y CRUICKSHANK. — The Journal of Pathlogy and Bacteriology, 1911.

BLANCK y FRIEDEMANN. — Bulletin de L'Institut Pasteur.

BARONI, YONESCO, MICHAUSTI. — Comptes Rendus, Soc. Biol., 1910.

BARD. — Precis des examens de Laboratoire, 1918.

CORPER H. J. — Amer. Rev. of Tuberculosis, 1918, II, p. 290.

KOLMER, TOITSU MATSUNAMY and RULE. — Studies in the Standardization of the Wassermann Reaction. — Americ. Journal, Siphilis, Abril, 1920.

CASONI. — Comportamento della reazione di Wassermann. — Rif. médica, 1912.

CAPELLI y CAVATZENI. — Revista clínica médica, 1919.

CRAIG y NICHOLS. — Journal of the american med. assoc., Vol. 57, 1911

CRAIG. — The Wassermann Test. Mosby Company, St. Louis, 1918.

CRAIG y NICHOLS. — Jour. Exper. Med., 1912.

CHUNG YIK WANG. — A simple method of collecting blood for the Wassermann test. — The Journal of Pathology and Bacteriology, 1918.

CHUNG YIK WANG. — Some experimentel dealing with the question whether lipoids can act as antigens. — The Journal of Pathology and Bacteriology, 1918.

CHUNG YIK WANG. — A modified Wassermann Test. The Juornal of Pathology and Bacteriology, 1919.

CITRON Y MUNCK. — Deutscher Woch., 13 de Noviembre de 1911.
COURMONT y DUFOURT. — C. R. Soc. Biol., 29 de Junio de 1912.
CITRON. — Die Sero - diagnostik des Syphilis. — Berl. Klin. Woch, 1907.
COCA. — Jour. Infect. Dis., 1915.
DUKE. — Ice water - bath in complement fixation for the Wassermann Reaction. A Shortened technic. — The American Journal of Siphilis, Abril, 1921.
DARLING. — The margin of error in the diagnosis of neuro siphilis of the paretic tipe. The Jour. of The Amer. Med. Assoc., 1918.
DOUGLAS and BIGGER. — A Note on the loss of complementing power in kept serum — Lancet, London, 1918, Vol. II, pág. 44.
DREYER and BLAKE. — Trans. Royal Danish Academy, 1905.
DE BLASI. — Annali d'Igiene sper, 1907.
DONALD A. — Comparative between Fleming's (Hecht's) modification and the Wassermann test. — Lancet, 1912.
DEAN. — The influence of temperature on the fixation of complement. — The Journal of Pathology and Bacteriology, 1916.
EMERY. — Inmuniti and Specific Therapy, 1909.
ESCHBACH y DUHOT. — C. R., Soc. Biologie, 1917.
ESCHBACH y DUHOT. — Bulletin Soc. Med. Hop., 1918.
EMERY. — Clinical bacteriology and hematologie for practitioners, 1912.
EIKEN. — Bulletin de L'Institut Pasteur, 1916, pág. 197.
FELKE ROSTOCK. — Die Rolle der albumine und globuline lei der Wassermann schen reactiin.—Berliner Klinische Wochensthrift, 1920.
FREITAS DUARTE. — Antígenos na Reaçao de Wassermann. — These Inaugural Porto Alegre, 1921.
FLEMING and CLEMENGER. — Medical Record, New York, 1910.
FRADE PAGAZA. — Importancia de la reacción de Wassermann en la sífilis. — Universidad Nacional de México, 1919.
FRATINI. — Lareazione di Wassermann con la titolazione del complemento. — Il Policliníco, 1919.
FILDES y Mc. INTOSH. — Office International D'Hygiene Publique. Bulletin Mensuel, Enero 1919, Núm. 1.
GAY LANE. — Primery Syphilis. — Early Diagnosis. — The Americ. Journal of syphilis, Enero 1921.
GREELEY. — Aplication and interpretation of the Wassermann test and of supplementary laboratory procedures. — New York Medical Journal, 1919.
GENNERICH. — Berliner Klinische Woch, 1910.
GILTNER. — Microbiology, 1916.
GALLIOTTI y SCHETTINO. — Les quatre reactions de Nonne en Neurologie. — Revue neurologique, 1920, núm. 11.

GERARD. — Thermolabilité des anticorps syphilitiques. Comptes rendus Societe de Biologie, 1918.

GERARD. — Etude comparative du sero - diagnostic de la syphilis par la reaction de Wassermann sensibilisée et par la reaction au sérum non chauffe. — Compte rendus, Soc. Biologie, 1918.

GASTON y GIRAULD. — Diagnostic de la Syphilis Séro - Diagnostic. Bailliere Fils, 1910.

HINTON. — Specific Inhibitory Reaction of Cholesterinized Antigens in the Wassermann Test. — The Americ. Jour. ofSyphilis, Enero 1921.

HINTON. — A. Standardized Method of Performing the Wassermann Reaction. — The Americ. Jour. of Syphilis, octubre 1920.

HERMANN. — New York, Med. jour., 1905, Núm. 2, 1205.

HUTCHINSON. — Lancet, 1909.

HOPKINS. — The clinical value of serogical examinations. — New York Medical Journal, Julio, 1919.

HIRSCHFELD y KLINGER. — Deutsche, Mediz. Woch, 1914.

HOLKER. — Preliminary observations on the phisics of the Wassermann Reaction. — The Journal of Pathology and Bacteriology, 1919.

HARRISON. — Rochester Row Military Hospital, Office International, 1919.

HADJOPOULOS. — A Standard Method for preparing and Standardizing lipoidal antigens for the Wassermann Test. — The Journal of Laboratory and Clinical Medicine, 1921.

IYENGAR. — Ind. Jour. Med. Res., 6, 521, 1919; Jour. A. M. A., 73, 793, 1919. — Rapid Hemolytic Serum Production.

IRVINE. — Notes on the teaching and treatment of syphilis. The Journal of the American Medical Association, 1916.

ISUNCOKA y YOTSUMIYA. — Clin. Medical Journal, 1918.

ISCHERNOGULOW. — Berliner Klinische Wochnschr., 1918.

IZAR. — Sul metode di Kaup per la prova della fissazioni del complemento nella sifilide. — Hematologica, 1920, pág. 508.

JORGENSEN and MADSEN. — Festskrift ved indvielse af Statens Serum, Institut, Copenhagen, 1902.

KOLMER y A. RULE. — Study of Methods for the preparation and preservation of Hemolysins. — Americ. Journal, Julio 1920.

KOLMER, TOITSU MATSUNAMI y A. RULE. — Study of Methods for adjusting the Hemolytic System With Special reference to the Titration of complement. — Americ. Journal Siphilis, Julio, 1920.

KOLMER and MARY TRIST. — The influence of temperature and duration of Primary incubation upon the anticomplementary. Ac-

tivity of organ Extracts (Antigens) and sera. — The Americ. Journal of syphilis. — Enero 1921.

KOLMER, A. RULE, E. JAGLE. — The influence of temperature and duration of Primary Incubation upon the velocity and amound of complement. Fixation in Syphilis with different organ Extracs (Antigens). The Americ. Jour. of syphilis, Enero 1921.

KOLMER, TOITSU MATSUNAMI and MARY TRITS. — A comparative study of methods for conducting the primery incubation for complement fixation in syphilis with the Tecnic recommended for a Standaddiz. ed Test. — The Americ. Jour. Syphilis, Enero 1921.

KREFLIN. — Il significato clínico della reazione di Wassermann. — Riforma médica, 1912.

KOLMER, A. RULE and MARY TRIST. — Studies in the Standardization of the Wassermann Reaction. — The Americ. Jour. of Syphilis, Octubre 1920.

KOLMER and A. RULE. — Studies in the Standardization of the Wassermann Reaction. The Americ. Jour. of Syphilis, Octubre 1920.

KOLMER, TRIST and A. FLICK. — A Study of the natural thermolabile and Thermolabile Hemolisins and Hemaglutinins in Human Serum in relation to the Wassermann Reaction. The Americ. Jour. of Syphilis, Enero 1920.

KOLMER and A. RULE. — The influence of Natural Antisheep Hemolysin in Human Sera upon the Wassermann Reaction. — The Americ. Jour. of Syphilis, Enero de 1920.

KING. — The quantitative effect Salvarsan on the Wassermann Reaction on the Blood. — The Journal of the American Med. Assoc., 1916.

KAPSENBERG. — Recherches sur le rol de la globuline dans la reaction de Wassermann. — Annales de L'Institut Pasteur, 1921.

KAUP y KRETSCHEMER. — Münch. med. Woch, 1917.

KOLMER. — Studies in the Standardization of the Wassermann Reaction. The influence of the order ot mixing serum, antigen and complement and total volume upon - complement fixation reactions in syphilis. — The Americ. Journal of Syphilis, 1921.

KOLMER. — Infection, Inmunity, and Specific Therapy, 1915.

KOLMER. — Journal Exp. Med., 1913.

KIATOKU. — A study of Thermolabile and thermostábile Anticomplementary substances in human sera. — Jour. Amer. Syphilis, 1920.

KANP. — Zur frage der zuverlässigk der W. Schen Reaktion, Munch. Mediz. Woch., 3 Abril, 1917.

KOPACZEWSKI. — Comptes Rendus, Soc. Biologie, 1919, Número 31.

KARAPETIAN ARCHAR. — Tesis de Génova, año 1919.

KAHN y LANSING. — The Wassermann Test and its interpretation the jour. of Laboratory and clinical medicine, Julio, 1921.

KOLLE y STINER. — Deutsch Mediz Woch, 21 de Setiembre de 1911.

KAGAWA. — Progrès Medical, 2 de Julio de 1921.

LEWIS y NEWCOMER. — Observation on the Wassermann Reaction. A comparison of the New System of Noguchi with that using Cholesterolized Antigen according to Mc. Intosh. — Journal expérimental Médicine, 1919.

LANGE. — Entgegnung auf A. V. Wassermann der Wassermann's modifizierte Lipoid - hipothese. — Berliner Klinische Wochenschrift, Abril, 1921.

LEVADITI MARIE y BANKOSKI. — Annales de l'Institut Pasteur, 1913.

LEMIERE, BRULE y WEIIL. — L'epreuve des hemoconie, París Médical, 1914.

LUSTIG. — Malattie infettive dell'uomo e degli animali, Vol. I, 1916.

LEVADITI. — Compte Rendu, Soc. Biol., 1905.

LOEB. — Biochem Zeitschrift, 1913, pág. 413.

LEREDE y RUBINSTEIN. — Sero - diagnostic de la siphilis, influence de la temperature sur la reaction de la fixatión. Comp. Rend., Soc. Biol., 1914.

LEMIERE, BRULE y WEIL. — Perís Medical, 6 de Junio de 1914.

LAUNOY. — Annales de L'Institut Pasteur, París, 1909.

MORRIS. — History of syphilis, on the Wassermann reaction and parasyphilis, and on traetment. — The Lancet, 1912.

MEIER. — Berl, klin. — Wochenschr, n. 36, 1920.

MENSI. — Nuove osservazioni sulla reazione del Wassermann nella sifilide ereditaria. — Riforma médica, 1913.

MANDELBAUM. — Biologische Globulin und Komplementstudien. Berliner Klinische Wochenschrift, 1920.

MEIER. — Ucler die Unvermeidhchkeit von divergenzen in den Ergebnissen der Wassermann Reaction, 1920. — Berliner Klinische Wochensthrift, 1920.

MUIR and RITCHIE. — Manual of Bacteriology, 1913.

MASSOL and GRYSEZ. — Influence du vieillissement et de la dissication sur la conservation de l'alexin du sérum de cobaye. — Comp. rend. Soc. de Biol., París, 1910, tome 1, XVIII, p. 285.

METCHNIKOFF. — Annales de l'institut Pasteur, 1902.

MC. INTOSH and FILDES. — Syphilis, London, 1911.

METSCHNIKOFF y ROUX. — Annales Inst. Pasteur, 1903 - 1904 - 1905.

MERKLEN, DEVAUX y DESMOULIERE. — Sur quelques aspects mèconue de la siphilis. Interés práctico de lareacción de Desmouliere, París Méd., Mars 1921.

MC. INTOSH and FILDES. — Lancet, 1916.

MELKIKH. — Comparative Wassermann and Stern Biologic Test. — The Journal of The Amer. Med. Assoc., 1918.

MATHIS y LABOUGLE. — Presse Medical, 1919.

MAYER. — Etudes ultramicroscopiques sur quelques colloides orgániques. — C. R. de la Soc. de Bilologie, 1918.

MARIE y LEVADITI. — Annales de L'Institut Pasteur, 1907.

MAZZA y CORVALAN. — La Prensa Médica Argentina, Mayo, 1920.

MASSIA y BIRON. — Bulletin Sc. Pharmacologiques, 1914, Núm. 5.

Mc. DONAGH. — Brit. Med. Journal London, 1914. — The Journal of Pathology and Bacteriology, 1916.

MASSOL y GRYSEZ. — C. R. Soc. Biol., 1910.

MARTIN, JACOBY SCHÜTZE. — Bulletin de L'Institut Pasteur, 1910.

Mc. JUNKIN. — Hospital Laboratory Methods, Blakinston, Filadelfia.

Mc. DONAGH. — Journal of cutaneans diseases, 1917.

NOGUCHI. — Influence of temperature upon the velocity of the complement fixation reaction in syphilis. Journal Experimental of Medicine, 1917.

NEGRO. — Contributo allo studio della natura della reazione di Wasermann. — Riforma médica, 1912.

NEUFELD. — Zur Serodiagnostik der Syphilis. Berliner Klinische Wochenschrift, 1920.

NOGUCHI. — A method of facilitating the serum diagnosis of syphilis under war conditions. The Jour. of Amer. Med. Assoc., 1918.

NOGUCHI and BRONFENBRENNER. — Effects of Mechanical Agitation, etc., upon Complement, — Jour. Exper. Med., New York, 1911, Vol. XIII.

NICHOLS. — Journal Exp. Med., 1914.

NOGUCHI y BRONFENBRENNER. — Barium sulfato absortion and the serum Diagnosis of syphilis. — Jour. Exp. Med., 1911.

NEIEL. — Observations on the significance of antisheep amboceptor in human serum with reference to complement fixation test for syphilis. — Hig. Lab., 1917.

NOGUCHI. — A new simple method for the serum Dignosis og syphilis. — Jour. Exp. Med., 1909.

NOGUCHI. — Séro - diagnostic de la syphilis. — Monographies cliniques, 1914, número 77.

NOGUCHI. — La culture du tréponema pale. — Presse Medical, 1913.

NOGUCHI. — Jour. Amer. Med. Assoc., 1912.

NOLF. — Contribution a l'etude des serums antihematiques. — Annales de L'Institut Pasteur, 1919, pág. 297.

OWEN and MARTIN. — The ice box fixation method perfomance of

the Wassermann Reaction. — The Americ. Jour. of Sypihlis, 1920.
O. BERGAUSEN. — Superiority of Method of Ice - Box Fixation in the Wassermann Test.
OLMSTEAD. — Value of Asorption Methods in the Wassermann, Test. Med. Rect., N. Y., 1914.
OTTENBERG. — On the reliability of the Wassermann Reaction. Arch. int. Med., 1917.
PICKARD. — Jour. A. M. A., 1074, 1919. — Colorimetrio Standarddization of the Cell Suspension in the Wassermann Reaction.
PRUNELL. — La reacción del oro coloidal en la parálisis general. — Prensa Médica Argentina, Enero 1920.
POLLITZER. — General prognosis of syphilis in the light of recent progress. The Journal of The Amer. Med. Assoc., 1920.
PEASE. — Med. Res., 1914. — New York.
PETERSSON. — Archi. f. Hygiene, T. XLIII, 1914.
PINARD. — Presence du tréponème dans sperme. — Paris Medical, 1921.
PICADO. — Comptes Rendus, Soc. de Biologie, 1917, pág. 327.
QUEIRAT. — Annal de derm. et de siphilis, 1905.
RUEDIGER. — Jour Inf. Dis., 24, 121, 1919.
REYNOLDS. — Jour. A. M. A., 72, 1075, 1919. Simple Method for the Defibrination of Blood. — Healt revista, pág. 477.
RUEDIGER. — Jour. inf. Dis., 25, 224, 1919.
RHAMY. — The value of see box incubation and Cholestermi Antigen as shown by 1600 comparative Test. — The Americ. Jour. of Syphilis, Abril, 1921.
RAY. — The Wassermann Reaction: Reasons for Discrepancies in Estimation of clinical value: Necessity for uniformity and Standardization: Suggestions: — The Americ. Jour. of Syphilis, Abril, 1921.
ROWE. — Albumin and Globulin of Human Blood Serum in Healt Syphilis Pneumonia and certain other infections with Bearing of globulin on Wassermann Reaction. — Archives of Internal Medicine, 1916, N.º 4.
RHAMY. — The value of Ice - Box Incubation and Cholesterin Antigen as Shown by 1600 Comparative Tests. — The Americ. Jour. of Syphilis, 1921.
ROUS and TURNER. — The Preservation of living red blood cells in vitro. — Jour. Exper. Med., New York, 1916, Vol. XXIII.
RONDONI. — Fissazione del Complemento. Reatione de Wassermann, 1916.
RUBINSTEIN. — Reaction de fixation. Serum de cobaye anti - mouton. — Comptes rendus, Societe de Biologíe, 1919.
RONCHESE. — Reaction de Bordet, Wassermann. Variabilité au pouvoir

hemolitique natural des serums. Sensibilité comparee des diverses types de technique. — Comptes rendus, Soc. Biologie, 1918.

RONCHESE. — Technique de la réaction de Bordet Wassermann. — Comptes rendus, Soc. Biologie, 1918.

RUBINSTEIN. — Sero - diagnostic de la Syphilis. Methode de saturación du pouvoir hemolytique des serums. — Comptes rendus, So. Biologie, 1919.

RONCHESE. — La Reaction de Bordet - Wassermann pour le séro - diagnostique de la siphilis. — Masson Cie. Editeurs, 1919.

RUBINSTEIN y RADOSSAVLIEVITCH. — Sero diagnostic de la shyphilis. Metodes de précipitación. Nature de la reaction de Wasserman. — Compte Rendu, Soc. Biologie, 1918.

RUBINSTEIN. — Traité practique de Serologie et de Serodiagnostic, Maloine et Fils (editeurs) París, 1921.

RANQUE, SENEZ, DAUFRESNE. — Comptes Rendus, Soc. de Biolog. Noviembre, 1918.

RINDERSPACHER. — Bulletin de L'Institut Pasteur, Julio, 1910.

ROSKAM. — Comptes Rendus, Soc, de Biol., 1921.

STERBERG.— Riforma médica, 1914.

SEELMAN. — A. Raw Serum Wassermann Test Employing the sheep Hemolytic Sistem. — Jour. A. M. A., 72, 996, 1919.

SOLOMON M. D. — Agreement in results of the Wassermann Reaction. — The Journal of The American Medical, 1920.

SEELMAN. — Serum diagnosis of syphilis. — The Jour. of The Amer. Med. Assoc., 1918.

STRICKLER, MUSON y SIDLICL. — The Journal of the Amer. Med.

SORMANI. — Münch. med. Woch, 1914.

SALOMONSEN and DREYER. — De la loi de l'effet hemolytique des rayons de Becquerel, — Comp. rend. Acad. d. Sc. Paris, 1907, tome CXLIV, pág. 999.

SEGALE. — Patológica, 1911.

SEQUEIRA. — On the practical results of the recent advancee in the diagnosis and treatment of syphilis. — The Lancet, 1912.

SIMON. — The so - called Doubtful or Partial Wassermann Reaction. — Journal Am. Med. Assoc., 1920.

SEELMAN. — Simple Method of measuring antisheep amboceptor content of human serum correcting for it in Wassermann Test. — Jour Lab. and Clin, 1918.

SELLARDS y MINOT. — Antagonistic Action of negative serum on Wassermann Reaction.— Jour. Med. Research, Mayo, 1916.

SANGIORGI y TROSSARELLO. — Pathologica, Julio 1915, pág. 322.

STOCKS. — Experiments on the action of unsatured fatty acids and

lipoids on amylolytic and hemolytic phenomena. — The Journal of Pathology and Bacteriology, 1919.

SATTA y DONATI. — R. Accad. Medicina Torino, Mayo, 1909.

SAWTSCHENKO. — Action inhibitrice de l'acide carbonique sur l'hemolyse et la bacteriolyse. — Annales de L'Institut Pasteur, 1912.

SCHUSTER. — The Lancet, Enero 1921.

SCALTRITTI. — Contribution a l'etude de la reacción de Wassermann. Spécificité comme reactif d'un lipoide cardíaque associé au Clorure de Cadmium. — Anales de la Facultad de Medicina de Montevideo, 1919.

SACH. — Berliner Klinischer Woch., 13 Nov. 1911.

THIELE and EMBLETON. — The Lancet, 1914.

TAYLOR. — The Wassermann Reaction: A Rapid Method of Performing it with Small Quantities of Serum, Lancet, London, 1918, vol. 1, p. 19.

TOMASCZEASKI. — Berliner Klinische, Wochenschr., 1912 - 1556.

TISSOT. — Comptes Rendus de L'Acad. des Sciences, 1914.

TOMMASO PONLANO. — Il Policlinico, 31 de Mayo de 1920.

TANIGUCHI. — A source of fallacy in the Wassermann Reaction depending on heterogenetic antibody in human serum. The Journal of Pathology and Bacteriology, 1919.

TOOD. — Clinical Diagnosis Saunders, Filadelfia, 1919.

TELMON. — Des causes d'erreur dans la reaction de Wassermann et monyens de les éviter. — Presse Médical, 1917.

TRIBONDEAU. — Variante de procedé de Hecht para la reacción de Wassermann. — Presse Médical, Julio 1917.

UFFOLTZ. — Le phenomene de Vernes. Archives de Medicine et de Pharmacie Militaires, Diciembre, 1918.

UHLENHUTH y MULZER. — Berliner Klinische, Wochenschr., 1911-653.

VERNES. — De la mesure colorimétrique de l'infection syphilitique. Comptes Rendus des Séances de l'acadéemie des Sciences, 1918.

VERNES. — Indices syphilimétriques. Détermination colorimétrique que des écarts de stabilité. Comptes Rendus des séances de l'académie des Sciences, 1918.

VITO CUCCIA. — La reacción de Wassermann impostata a tempo. — Il Policlínico, 1921.

VIGANO. — Manuale di tecnica sierodiagnostica. — Milano, Instituto sieroterápico.

VAN SAUN. — The effect of the natural anticheep hemolysin content of human serum on complement fixation test. — Jour. Lab. and Clin. Med., 1917.

VIGANO. — Tecnica Sierodiagnostica. — Instituto Sieroterapico Milanese, 1920, Milano.

VERNONI. — Biochimica e Terapia Experimental, Abril, 1920.

WILLIAMS. — Study of the Wassermann Reaction in a Large Group of Supposedly Nonsyphilitic individuals including Large Group of diabetics and Nephritics. — Americ. Journal, Abril 1921.

WILLIAM C. WILLIAMS. — Importance of Blood Groups in complemente fixation reactions. — The Journal of Expérimental Medicine, 1920.

WASSERMANN. — Berliner Klinische Wochenschrift. — Febrero, 1921.

WASSERMANN. — Ueber die Antikorpernatur der Wassermann substanz. Zugleich eine Richtigstellug der von Lange in dieser Wochenschrift veroffentlictten Entgegnung. — Berliner Klinische Wochenschrift, Abril, 1921.

WOLLMAN. — Recherche sur l'origin de l'alexine et su presence dans le sang circulant. — Annales de l'Institut Pasteur, 1913.

WILLIAMS. — A study of the Wassermann reaction in a large group of supposedly nonsyphilitic individuals including large group of diabetics and nephritics. — The Americ. Jour. of Syphilis, 1921.

WESTON. — Preservation of Reagents used in the Wassermann Reaction. — Jour. Med. Research, Boston, 1915, Vol. XXXII.

WESTON. — The preservation of reagents used in the Wassermann Reaction. — Jour. Med. Research, 1915.

WILE y HASLEY. — Serologic cure?... in the light of increasingle sensitive Wassermann Test. — The Jour. of the American Assoc., 1920, pág. 1526.

WALLET. — Technique de Calmette y Massol pour la reaction de Wassermann. — Presse Medical, Octubre, 1920.

WEBSTER. — Diagnostic Methods, Filadelfia, 1918.

WILE y KRUIF. — Jour. Amer. Med. Assoc., 1916, pág. 646.

WALKER. — On the coloidal nature of the Wassermann Reaction. — The Journal of Phatology and Bacteriology, 1916.

WILER. — Observations on the Wassermann test using a method of prolonged fixation at ice - chest temperature. — The Journal of Pathology and Bacteriology, 1921.

WEINBERG. — Technique rationnelle de la reaction de fixation. — Annales de L'Institut Pasteur, 1912.

WEBSTER. — Diagnostic Methods, Blackinston, Filadelfia.

ZINSSER HOPKINS y Mc. BURNY. — Jour. Exper. Med., 1916.

---

I

# Nuevo método para el diagnóstico precoz de la sífilis [1]

El laboratorio dispone de los siguientes métodos para el diagnóstico clínico de la sífilis.

*a) La reacción de Wassermann y sus varias modificaciones.* Tiene un gran valor diagnóstico, pero hay en esa reacción puntos difíciles, situaciones críticas que le restan el mando en el diagnóstico exacto.

Con el andar del tiempo, con el estudio comparativo de los métodos del laboratorio y la clínica, vamos progresivamente creyendo en estos últimos, a tal punto que el principio "*El Wassermann hace el diagnóstico y el 606 el resto*", oprimido por los hechos, va cediendo terreno y estamos entrando nuevamente en el camino de la prudencia y de la doctrina sustentada por la experimentación y sus resultados.

*b) La luetino-reacción*, muy poco usada, porque se ha comprobado que ciertas sustancias, sobre todo el yoduro de potasio, pueden igualmente dar la reacción.

*c) Examen del líquido céfalo-raquídeo*, el que da informes positivos en los casos que otras reacciones del medio circulante hayan desaparecido o no se presenten.

*d) Cultivo de treponema*, experiencia difícil y para la que se necesitan materiales que sólo existen en los laboratorios bien montados.

*e) Inoculación a los animales*, indicada por *Eugman;* puede ser una prueba de gran valor en los casos dudosos.

(1) Hemos resuelto incorporar a las anteriores investigaciones, otras publicadas con anterioridad y que tienen casi todas, directa o indirectamente, alguna relación con la reacción de *Wassermann*.

*f) Examen al ultra microscopio,* procedimiento de gran valor por su sensibilidad y por la precocidad del diagnóstico. Falta en algunos casos de chancros específicos tratados por sustancias germicidas, y por inperfección del procedimiento y quizá también por la evolución que *Mc. Donach* le asigna al treponema. Es una prueba delicada, es necesario una larga experiencia, puesto que hay ciertos spirilus que pueden ser confundidos con treponema.

Las investigaciones del laboratorio orientadas hacia el diagnóstico precoz de la infección sifilítica, se han intensificado en estos últimos tiempos, puesto que es de esa precocidad que parecen depender los resultados del tratamiento y la curación definitiva.

Y por ello hemos pensado si no sería posible constatar la existencia, en el exudado del chancro, de los anticuerpos sifilíticos en el momento en que la sangre de la circulación general careciera de esos elementos. Y nuestras investigaciones, perseguidas desde el mes de Julio pasado, han tenido el éxito deseado.

Nuestro procedimiento está fortificado por las siguientes bases científicas:

1.º Retardo de la saturación por anticuerpos sifilíticos en el medio circulante.
2.º Existencia entre el chancro y el ganglio de una mayor cantidad de toxina y por consiguiente mayor cantidad de anticuerpos.
3.º Existencia de hemolisinas naturales en el suero sanguíneo.
4.º Existencia en el líquido céfalo-raquídeo de una gran cantidad de anticuerpos, mientras que en el medio circulante hay ausencia casi completa de esas sustancias.
5.º Existencia de anticuerpos en el exudado. *(Metchnikoff).*

Resulta que el organismo puede concentrar la lucha en un lugar determinado, con formación de anticuerpos, sin que su masa total haya participado aparentemente de esa infección.

En realidad, existe entre los diferentes humores un coeficiente de repartición demostrado por la experiencia.

Y de la misma manera que existe al nivel de la cápsula suprarrenal mayor cantidad de adrenalina, también existe por detrás de las meninges, a través del plexus coroides, una diferencia de potencial en anticuerpo sifilítico, separado únicamente por una membrana que regula los cambios de ultra-filtración, así también existe entre el chancro y su pared — permítasenos la expresión — y el ganglio satélite, una precoz formación de anticuerpos, sostenidas en sus primeros momentos por la barrera que aquellos ponen a la infección y que sólo se generaliza cuando el organismo se halla saturado en su totalidad por sus defensas mismas, neutralizando a la vez con las globulinas luéticas a poder anti-aléxico la acción de las hemolisinas naturales defensivas que existen en la sangre.

Hemos encontrado casos en los cuales la sero-reacción con el exudado del chancro era positiva, como también lo era la presencia del treponema al ultra, y no obstante, la sero-reacción en la sangre tomada en el mismo momento, era negativa; hay casos también en que a pesar de la ausencia de treponema, y del resultado negativo en la sangre, la reacción con el exudado del chancro era positiva; en estos casos observados después, probaron que se trataba de infección sifilítica, puesto que algunos días después la sero-reacción en la sangre fué positiva. Las observaciones clínicas tomadas por el Dr. José May ponen de relieve el resultado obtenido.

*Técnica.* — Lavar la región del chancro con agua destilada, luego con una gasa embebida de suero fisiológico se limpia toda la región, y con una lanceta se hacen pequeños raspajes en el sitio interno de la región indurada; sale enseguida exudado mezclado con sangre que se recibe en una pipeta dividida en décimos; 0.1 de la mezcla se vierte en un tubo de reacción que contiene 0.4 de suero fisiológico al 8.5 o|oo, se centrifuga, se decanta el líquido, y se vierten en un tubo 0.25 para la reacción y el resto en otro tubo como control,

y se procede como para la reacción de *Wassermann*, previa inactivación.

*Observaciones.* — En el exudado de los chancros sifilíticos hemos notado, en los muy precoces, sólo una polinucleosis con eosinofilia marcada, Obs. XXXII, chancro de 36 horas, que existe también en todos los otros chancros que nos han dado positivo, contrastando con la mononucleosis de los chancros simples. En los chancros sifilíticos hemos notado, además, la presencia de cristales de colesterina, y la reacción de *Lieberman*, efectuada simultáneamente en el exudado y en la sangre del mismo enfermo, ha resultado más fuerte la primera que la segunda. Esto fortificaría el rol que muchos autores le asignan a la colesterina, en su relación con la aparición de la reacción de *Wassermann*, y nosotros abrigamos la idea de que la colesterina combinada a las albúminas, es decir, las proteo - colesterinas son los verdaderos anticuerpos luéticos, causantes de la fijación del complemento. Estas observaciones serán objeto de posterior estudio.

El raspaje de la región debe ser muy superficial, y evitar la llegada de la sangre externa al chancro, la que puede neutralizar la acción de los amboceptores presentes.

## Conclusiones

*a)* La existencia de anticuerpos en el exudado del chancro sifilítico es un hecho adquirido, que permite reconocer precozmente una sero - reacción positiva.

*b)* La sero - reacción del chancro precede en dos o tres semanas a la sero - reacción de la sangre.

*c)* La sero - reacción con el exudado es un excelente medio para el diagnóstico precoz de la sífilis.

## II

## Experimentación clínica por el Dr. José May. Dificultades del Diagnóstico del chancro sifilítico.

La observación diaria en la Clínica Dermosifilopática del *Prof. Brito Foresti* y en la Clínica Dermatológica a mi cargo, nos ha puesto más de una vez frente a problemas de diagnóstico difícil de resolver clínicamente en los casos de ulceraciones venéreas, — que no siempre se presentan con los caracteres clínicos tan maravillosamente descritos por los maestros de la sifiligrafía, en particular *Fournier*, exponiendo a errores, y en consecuencia a dejar transcurrir el plazo dentro del cual es más fácil tentar la cura radical de la sífilis, evitando así los peligros que apareja una invasión general por todo el organismo por el virus sifilítico y que según nuestra estadística comprende un 20 % de los casos de chancros iniciales.

El ultramicroscopio, habitualmente aplicado al diagnóstico bacteriológico de las ulceraciones resuelve muchos casos, permitiendo así establecer de inmediato la terapéutica adecuada. Pero cuántas veces hemos requerido del laboratorio, sin lograrlo, la confirmación microscópica del diagnóstico clínico, y cuántas otras, frente a ulceraciones sin los caracteres clínicos de los chancros sifilíticos, hemos tenido el informe de que existían treponemas!

En nuestra práctica privada y en nuestra experiencia de la Policlínica, hemos tenido muchas veces que esperar a la aparición de los síntomas del período de generalización para empezar el tratamiento, ya sea por reacción de *Wassermann* en el suero sanguíneo, ya sea por manifestaciones secundarias.

*Gougerot*, en diversas publicaciones, ha llamado justamente la atención sobre los casos de dificultad de diagnóstico en el comienzo, seguidos de reacciones positivas, apareciendo tar-

díamente más allá del plazo común de un mes. ("París Medical", Diciembre 1913, Febrero 1916).

*Bodin*, en el mismo "Paris Medical", Febrero 1918, publica un trabajo sobre algunas dificultades del diagnóstico del chancro sifilítico en el hombre, en el que pasa en revista las anomalías con que puede presentarse, que agrupa en dos categorías: las que resultan de una modificación más o menos profunda de uno o de varios de los caracteres del tipo clásico, las que son debidas a complicaciones diversas, agregando además una causa de error, que es tomar por ulceración sifilítica, una lesión que no lo es.

Trata el punto de la multiplicidad de los chancros sifilíticos, idea sobre la que es necesario insistir, pues comunmente se opone la multiplicidad como característica de los chancros simples a la unidad de sifilíticos. Por nuestra parte hemos observado casos de dos y tres chancros clínicamente sifilíticos, seguidos de la sintomatología secundaria, aunque en limitada proporción. Nos ha sido dado observar la falta de induración clásica, así como también que no siempre, sobre todo en el comienzo, antes de los diez o doce primeros días, la superficie se presenta como una exulceración de color carne de jamón, o bien por la localización del chancro en lugar no accesible a la vista (meato, uretra), o bien por falta de lesión visible de puerta de entrada, a pesar de una adenopatía satélite inguinal con los caracteres de las adenopatías específicas, seguidos de manifestaciones secundarias (Obs. de Oter. Antonio, de Rasch Francisco), que permitían suponer una puerta de entrada genital.

En cuanto a las complicaciones, fimosis, infección mixta, coexistencia con el herpes, que muchas veces sirve de puerta de entrada y que desaparece dentro de los plazos habituales, son causas bien conocidas de dificultad de diagnóstico.

Dice muy bien *Bodin* que debe estarse en guardia contra el error de tomar por chancro sifilítico una lesión que no lo es. Nuestro colega el *Dr. Enrique Claveaux*, que frecuente-

mente nos hace las investigacions microscópicas, nos ha llamado la atención sobre la existencia de un bacilo alargado, que podría tomarse como un espiroquete, dotado de un movimiento de reptación en el sentido anteroposterior, que encontró en chancros indurados (caso de Ramón Ari, Fco. Agra y otros) y que más recientemente nuestro compañero de trabajo, el químico Sr. *A. Prunell,* tuvo también oportunidad de encontrar en un enfermo, Enrique Lag., que presentaba una ulceración pequeña descansando sobre la base indurada en el surco y a que nos referiremos más adelante. Es el tipo de uno de los espiroquetes señalados por *Query* como forma de pasaje del treponema considerado como protozoario.

El ultramicroscopio, como decimos más arriba, aclara a menudo el diagnóstico, pero no siempre; *Gaucher,* en una de sus lecciones dice: "se puede ser engañado por la presencia en el accidente primario, de espirilos sin especificidad, y por otra parte no cuento más los casos de chancros sifilíticos cuya naturaleza ha sido demostrada por las manifestaciones ulteriores, y en las que observadores experimentados no habían descubierto espiroquetes".

*Gougerot,* en su obra "La syphilis en clientéle", 1921, al tratar del diagnóstico del chancro sifilítico, insiste sobre las dificultades con que muchas veces se encuentra el microscopio de eliminar el diagnóstico del treponema, y reclama la repetición de los ensayos y la sero - reacción en serie, pues no es posible, si existe duda clínica, rechazar el diagnóstico de sífilis por constataciones negativas. Dice: "en efecto, no " se sabría desconfiar demasiado de una interpretación abso- " luta de los resultados de laboratorio: los métodos actuales, " investigación del treponema al ultra - microscopio, sero - " reacción, han realizado grandes progresos y permiten a " menudo resolver problemas que otras veces quedaban inso- " lubles hasta la aparición de la roseola; pero sería peligroso " creer que el laboratorio va a resolver seguramente todas " las dificultades: hay casos numerosos en que los resultados

" bacteriológicos mal interpretados pueden ser causa de erro-
" res graves: el error es hecho con todas las "garantías mo-
" dernas" y es tanto más grave cuanto que el médico cree
" apoyar su falso diagnóstico sobre las técnicas más perfec-
" cionadas. Yo no sabría repetir demasiado que un *signo*
" *bacteriológico* debe ser interpretado como un *signo clínico*,
" y que el *práctico, que ha visto el enfermo, puede sólo dar*
" *a resultados de laboratorio negativos o dudosos su justo*
" *valor*. Es necesario conocer bien las excepciones a las re-
" glas bacteriológicas habituales: cierto, lo más a menudo,
" un chancro muestra treponemas al examen directo, pero
" cuántas excepciones! Un resultado negativo no prueba
" nada, y no se debe concluir a la ausencia de sífilis porque
" se descubren otros gérmenes: bacilos de *Ducrey*, asociación
" fuso - espirilar, etc."

En nuestra práctica hemos tenido oportunidad de comprobar más de una vez la justa apreciación que encierran las frases transcriptas más arriba. Para no citar sino algunos ejemplos de *Gougerot*, diremos que una de las Obs. de tratamiento de localización en el líquido céfalo - raquídeo P. M. F. corresponde a un enfermo en quien la investigación fué negativa, haciéndose el diagnóstico cuando apareció la roseola. En otro caso, fué recién después de revisar más de diez láminas que pudo encontrarse el treponema. En el trabajo en colaboración con el *Dr. Claveaux* hacemos una pequeña estadística — 5 sobre 50 casos — respecto de aquellos casos netamente sifilíticos y que sin embargo no encontró treponemas a investigación repetida.

En estas condiciones, convencido por mi experiencia personal, por la enseñanza de los maestros como *Gougerot*, que investigadores experimentados pueden no hallar treponema en lesiones iniciales claramente sifilíticas, el químico, señor *Alfredo Prunell* me habla a principios de Agosto de un nuevo método de diagnóstico precoz de la sífilis y me invita a experimentarla en la Clínica Dermatológica y Dispensario N.º 1.

Me expone su idea, original, cuya exposición precede esta nota y que es la siguiente: hacer la reacción de *Wassermann* en la serosidad que se extraiga del chancro.

Acababa de leer en esos días el tomo I de Syphilis del Tratado de Patología Médica publicado bajo la dirección de *Sergent, Rivadeu Damas* y *Babonneiz,* donde al estudiar como el organismo es invadido por el treponema, dice que la infección no aparece sino cuando hay conflicto entre el organismo y el virus, conflicto que resulta de la formación de anticuerpos y que se traduce a la observación por la aparición de reacciones serológicas, pero antes que la infección se generalice es en el accidente inicial, en el chancro, donde se produce esa lucha.

Apliquemos a la lesión local el mismo criterio que al organismo general. Es allí donde empiezan las primeras reacciones en los tejidos del organismo, en la serosidad de los tejidos puestos en primer término en contacto con el treponema, que se producirán las primeras modificaciones serológicas.

Confieso que me pareció tan lógico, tan natural, tan sencillo, que manifesté mi asombro de que en plena búsqueda de laboratorio como están millares de observadores, no se hubiera pensado en una cuestión que para mí surgía tan clara, por lo que me puse de inmediato a enviarle material desde mi clínica privada y hospitalaria para hacer el diagnóstico precoz de la sífilis, y, con las reservas del caso, lo puse en conocimiento de mi profesor el Dr. *Brito Foresti,* pidiéndole que en aquellos casos de su clientela que no hallara el treponema y teniendo el diagnóstico clínico de chancro sifilítico, los enviara para su observación.

Tal es el nuevo método de diagnóstico precoz de la sífilis, cuya técnica describe el señor *Prunell.* Veamos los resultados de su aplicación en la Clínica.

He aquí las observaciones realizadas:

Observación I. Can D. Hombre de 50 años. Viene a consultarme el día 4 de Agosto de este año por una lesión ulcerosa del meato, datando de seis días. No hay induración, tejidos blandos, diagnóstico clínico simple, pero reclamo la atención del Sr. Prunell porque muy a menudo los chancros del meato son sifilíticos.

La investigacin local: Ducrey y estafilococos. El enfermo va a campaña. En estas condiciones, 48 horas después de comunicarse el primer resultado, el Sr. Prunell me visita y me expone que practicando su idea de la investigación del *Wassermann* en el suero del chancro, en este caso a pesar de no haber treponema había un *Wassermann* H 0 (positivo total) por lo que, bien que realizaba sus análisis en privado, se creía obligado a exponer el resultado de su experiencia, para evitar mayores males con el desarrollo de la enfermedad.

En estas condiciones reclamo la presencia del enfermo, que sólo se hace en los primeros días de Septiembre. Examen: chancro completamente curado, no hay repercusión en el organismo.

Expuesta la razón de su presencia, el enfermo me confía que el año anterior se había hecho un análisis de sangre en un laboratorio por consejo del médico que lo trataba, dándole por resultado H 0, con gran sorpresa del mismo enfermo, que no ha tenido, fuera de este chancro que lo trajo a mi consulta, ningún accidente sospechoso. El médico lo envía entonces a otro laboratorio, en que le da H 8, completamente negativo, y como este resultado estaba, al parecer, más en concordancia con la falta de antecedentes, no le hace ningún tratamiento.

Extraigo entonces dos tubos de sangre: uno hecho por el Sr. Prunell da H 0, el otro, hecho por el Sr. *Scaltritti* por su método personal y por la floculación, da H 0 y positivo, — confirmándose así el anterior hecho por el Sr. *Scaltritti*.

Quiere decir, pues, que por el suero del chancro —clínica y bacteriológicamente simple — fué posible diagnosticar una sífilis ignorada, cuya única manifestación son unas cefaleas intermitentes y algunas gastralgias.

El enfermo está haciendo tratamiento.

Observación II. Rier. Agosto 4. Diagnóstico: chancro sifilítico en regresión. Rosela, placas mucosas, adenopatía.

Investigación del treponema: negativa. Reacción de *Wassermann* en el suero del chancro H 0 al centésimo. Reacción *Wassermann* en el suero sanguíneo H 0 diluído al 1 en 40, H 8 diluído al 1 en 100.

Observación III. Agosto 7. Vil Rafael, 52 años, español, soltero. Presenta una ulceración del prepucio, datando de unos doce días, tratada localmente con nitrato de plata; diagnóstico probable, chancro simple. Resultado: treponema negativo, *Wassermann* chancro H 8, *Wassermann*

suero H 8. La observación del enfermo permite establecer más tarde, el día 16 de Septiembre, lo siguiente: Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 0, *Wassermann* en el suero H 0.

En resumen, un chancro en el que no se encontró treponema, y sin reacción local, y que sin embargo era chancro sifilítico.

Observación IV. Agosto 8. Mart.

Treponema positivo. *Wassermann* en el chancro H 0, *Wassermann* en el suero sanguíneo H 8. El enfermo no vuelve.

Observación V. Agosto 11. Cas. Diagnóstico: chancro sifilítico del labio inferior, datando de 20 días. Adenopatía submaxilar.

Investigación de treponema (negativa en un laboratorio) positiva *Prunell*. *Wassermann* en el chancro H 0: — *Wassermann* en el suero sanguíneo H 3.

Después de 4 inyecciones de neo-salvarsan:

W. en el chancro H 8. W. S. H 8.

Observación VI. Agosto 11. Palad Nicolás. Diagnóstico: chancro sifilítico del labio superior, de 8 días. Diagnosticado treponema por el Dr. *Claveaux*, habiéndosele hecho 4 inyecciones de neo-salvarsan.

Resultado: Treponema negativo. *Wassermann* en el chancro H 0. *Wassermann* en el suero sanguíneo H 8.

Observación VII. Agosto 12. Leon. Chancro clínicamente simple. Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el suero H 8.

Observación VIII. Agosto 15. Fac. Diagnóstico clínico: chancro a Ducrey.

Treponema negativo.— *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el suero sanguíneo H 8.

Observación IX. Agosto 15. José Con. Diagnóstico: chancro a Ducrey, datando de cuatro días. Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el suero sanguíneo H 8.

Observación X. Ric. Diagnóstico: chancro clínicamente a Ducrey descansando sobre base ligeramente indurada. Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XI. Agosto 18. Rochet. Diagnóstico probable: dos ulceraciones superficiales por irritación medicamentosa por herpes prepucial, datando de 20 días. Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el suero sanguíneo H 8.

Observación XII. Agosto 19. P. Jacinto. Diagnóstico: chancro del tamaño mayor de una moneda de centésimo, clínicamente Ducrey, descansando sobre base dura, (posible chancro mixto). Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 0, *Wassermann* en el suero sanguíneo H 2.

Al examen como estigmatos que podrían considerarse de sífilis, adenopatía epitrocleana. El enfermo no ha vuelto.

Observación XIII. Agosto 19. P. R. Diagnóstico clínico: 3 chancros sifilíticos del surco balanoprepucial, un chancro sifilítico del glande datando de unos veinte días. Treponema positivo, *Wassermann* en el chancro H 0, *Wassermann* en el suero sanguíneo H 8.

Posteriormente después de 4 inyecciones de 0.30, 0.40, 0.45 y 0.45 el día 14 de Septiembre da *Wassermann* en el chancro H 8.

Observación XIV. Agosto 23. Lab. Antonio. Diagnóstico: chancro hacía dos meses curado; chancro datando de 8 días, de aspecto sospechoso. Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 0, *Wassermann* en el suero sanguíneo H 8.

Después de 4 inyecciones de neo-salvarsan la reacción *Wassermann* en el chancro da H 8 el 14 de Septiembre.

Observación XV. Agosto 24. Mac. Martín. Diagnóstico: chancro clínicamente Ducrey, datando de casi dos meses.

Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el suero sanguíneo H 8.

Observación XVI. Agosto 24. Leopoldo Mar. Diagnóstico: chancro del prepucio, datando de 15 días, clínicamente sospechoso Ducrey.

Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 0, *Wassermann* en el suero H 8.

No concurre a la clínica hasta el día 9 de Septiembre, en que se le extrae sangre, dando H 0, y sin esperar el tratamiento vuelve el 3 de Octubre con roseola.

Observación XVII. Agosto 24. Dick. Diagnóstico: chancro del prepucio, datando de cuatro días, del tamaño de una pequeña lenteja, superficie equimótica, ligeramente indurado. Clínicamente sifilítico.

Treponema positivo, *Wassermann* en el chancro H 0. El enfermo no vuelve a consulta.

Observación XVIII. Agosto 29. Ojed. Gregorio. Diagnóstico: ulceración del prepucio, del tamaño de la yema del dedo pulgar, datando de dos meses. Clínicamente Ducrey.

Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el suero sanguíneo H 8.

Observación XIX. Septiembre 3. Carabel. Xavier. Diagnóstico: ulceración de unos tres milímetros, descansando sobre una base más amplia, ligeramente indurada: sospechoso de especificidad.

Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XX. Septiembre 5. Lag. Enrique. Diagnóstico: chan-

cro del surco, datando de seis días: clínicamente sospechoso de especificidad; superficie sangrando fácilmente, base ligeramente indurada.

Treponema en un laboratorio positivo. Treponema negativo: se encuentra un bacilo alargado que tiene movimiento de reptación descripto por *Quéry*, *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el suero sanguíneo H 8..

Día 9. El Dr. *Claveaux* hace una investigación de treponema sin resultado. El enfermo cura con tratamiento local al agua hervida. Visto el 23 de Septiembre sin síntomas de sífilis.

Observación XXI. Septiembre 6. Vil. Manuel. Diagnóstico clínico: Dos chancros sifilíticos del surco, datando de unos veinte días. Adenopatía epitrocleana.

Treponema positivo, *Wassermann* en el chancro H 0, *Wassermann* en el suero H 0.

Observación XXII. Octubre 9. Alvar. Mario. Diagnóstico: ulceración del prepucio, superficie sangrando con facilidad, del tamaño de unos seis milímetros: sospechoso de chancro sifilítico. (Enfermo que tenía ganglios epitrocleanos anteriores y *Wassermann* H 8 del año 1919).

Treponema positivo, reacción *Wassermannn* en el chancro H 0, reacción *Wassermann* en suero H 8.

Observación XXIII. Octubre 9. Meir. Carlos. Diagnóstico: chancro del surco, datando de 10 días, indurado.

Treponema positivo, *Wassermann* en el chancro H 0, *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XXIV. Octubre 9. Pet Domingo. Diagnóstico: chancro del prepucio, clínicamente simple.

Treponema positivo, reacción *Wassermann* en el chancro H 8, reacción *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XXV. Octubre 9. Den. Miguel. Diagnóstico: chancro del surco: clínicamente aspecto del chancro simple.

Treponema negativo, reacción *Wassermann* en el chancro H 8, reacción *Wassermann*, en el suero H 8.

Observación XXVI. Octubre 10. Artigas Bl. Chancro del surco clínicamente simple.

Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XXVII. Octubre 12. Bar. Juan. Diagnóstico: chancro del surco, clínicamente simple — Ducrey.

Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XXVIII. Octubre 12. Riv. Bismark. Diagnóstico: chancro datando de siete días. Aspecto clínico de chancro simple.

Treponema positivo, reacción *Wassermann* chancro H 2, reacción *Wassermann* suero H 8.

Observación XXIX. Septiembre 12. Land. Carlos. En Junio de este año una ulceración grande del forro que cicatrizó completamente. Reacción *Wassermann* (2) H 8. El 12 de Septiembre viene a la consulta presentando en la zona cicatricial dos pequeñas ulceraciones, ligeramente induradas, diagnóstico: chancros sifilíticos.

Treponema negativo, reacción *Wassermann* chancro H 0, reacción *Wassermann* H 8.

Observación XXX. Septiembre 14. Rom. Carlos. Diagnóstico: chancro ligeramente indurado del surco, datando de 8 días (datos que rectificó siendo de más tiempo) sospechoso de sífilis.

Treponema positiva, *Wassermann* en el chancro H 0, *Wassermann* en el suero = H 0.

Observación XXXI. Septiembre 14. Mor. Chancro del prepucio descansando sobre una base ligeramente indurada, a bordes excavados, datando de 15 días, aspecto de chancro simple.

Treponema negativo, reacción *Wassermann* H 8, reacción *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XXXII. Septiembre 14. M., estudiante de medicina. Pequeña ulceración del prepucio datando de unas 24 a 36 horas. El diagnóstico clínico imposible de establecer, bien que inclinándose al de chancro simple.

Treponema positivo (largos), reacción *Wassermann* en el chancro H 8, reacción *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XXXIII. Septiembre 14. Recal. Diagnóstico: chancro del surco datando de días, probablemente simple.

Treponema negativo, reacción *Wassermann* en el chancro H 8 (7), reacción *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XXXIV. Septiembre 14. Gian. Diagnóstico: chancro sifilítico del labio inferior y chancro sifilítico del frenillo, datando de cerca de veinte días.

Treponema positivo en ambos, *Wassermann* en el chancro labio H 3, *Wassermann* en chancro frenillo, H 0, *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XXXV. Septiembre 15. Domingo. Diagnóstico: chancro del prepucio datando de 8 días, ligeramente indurado, sospechoso de sífilis.

Treponema positivo, reacción *Wassermann* en el chancro H 0, reacción en el suero H 8.

Observación XXXVI. Septiembre 15. Luciano Suar. Chancro del limbo datando de ocho días, sospechoso de sífilis.

Treponema positivo, *Wassermann* en el chancro H 2, *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XXXVII. Septiembre 16 de 1921. Oli Zoraida, niña de 10 años. Diagnóstico: osteoartritis sifilítica del pie izquierdo por heredo-sífilis. Dos gomas abcedadas, una cerrada, en la que se hace la investigación.

Treponema negativo. *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XXXVIII. Setiembre 16. Or. Pedro. Diagnóstico: probable glositis losángica de Brocq.

Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XXXIX. Octubre 19. Mont. José. Diagnóstico: chancro sifilítico del glande, data de 16 días.

Treponema positivo, *Wassermann* en el chancro H 0, *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XL. Setiembre 23. Pir A. Diagnóstico: chancro sifilítico del surco datando de 8 días.

Treponema positivo (largos), *Wassermann* en el chancro H 2, *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XLI. Septiembre 26. Rimb. Chancro del surco datando de 8 días, clínicamente simple.

Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el surco H 8.

Observación XLII. Setiembre 26. Fern. José. Chancro del surco, datando de 5 días, clínicamente simple.

Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XLIII. Septiembre 26. Fas. Antonio. Chancro del frenillo datando de 8 días, clínicamente simple.

Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 8, *Wassermann* en el suero H 8.

Observación XLIV. Septiembre 26. Mart. Secundino. Chancro del surco datando de 7 días, indurado, sospechoso de sífilis.

Treponema negativo, *Wassermann* en el chancro H 0, *Wassermann* en el suero H 8.

## Discusión de los hechos

En total, hasta el 26 de Septiembre se ha hecho la experimentación en 44 casos, habiéndose repetido en 4 casos, que se clasifican así: un caso de herpes, (Obs. XI), un caso de glositis losángica de *Brocq* (Obs. XXXVIII), un caso de sífilis terciaria hereditaria (Obs. XXXVII), un caso de sífilis secundaria (Obs. II), 16 casos de chancros diagnosticados sifilíticos, o sospechosos de ser sifilíticos, entre ellos (Obs. XX) y 24 casos diagnosticados de sospechosos de chancros simples.

En las Observaciones XI y XXXVIII el resultado ha sido negativo. En la Obs. XXXVII de sífilis terciaria hereditaria osteoatritis, también negativa, a pesar de lo cual le hemos hecho el tratamiento y mejora.

En la sífilis secundaria (Obs. II) el resultado en ambos sueros es idéntico H 0, pero mientras en el suero del chancro se conserva positiva en dilución al centésimo, en el suero sanguíneo desaparece al 1 $\times$ 40.

A aproximar a este resultado es el de las Obs. V y XII, chancros del labio y del prepucio datando de veinte días y un mes respectivamente, y ya en período de generalización, que dan H 3 y H 2; — o sea menos intensa que en el suero local.

La reacción de Wassermann más positiva en el suero de la lesión permite establecer que es allí donde la lucha es más intensa, y evitar el error de tomar un chancro simple por un chancro sifilítico como en la observación I, que es muy instructiva a este respecto. En efecto, era un enfermo que llevaba una reacción Wassermann positiva total por lo menos desde un año antes, sin más síntomas que algias y a quien la repetición del Wassermann en otro laboratorio cuyos resultados le inspiraban más confianza al médico tratante, hizo que pasara un año más sin terapéutica apropiada.

En los casos de chancros simples o cuyo aspecto incli-

naba a ese diagnóstico (24) su resultado se distribuye así: Obs. I ya analizada, treponema negativo: en tres hay treponemas: Obs. XXXII, Obs. XXXVI, Obs. XXVIII, y la reacción del suero del chancro era positiva en cuatro observaciones: XVI, XII, XXVIII H2, XXXVI H2 y negativa en el suero sanguíneo menos en la Obs. XII que da H2.

El enfermo de la Obs. XVI que no viene a la consulta nos da entonces H0 en el suero sanguíneo, y roseola, corroborando así el Wassermann del chancro.

Si se estudian esas observaciones se ve que en la Obs. XXXII, chancro de pocas horas en que hay treponema, la reacción es negativa, H8, en las Obs. XXVIII y XXXVI, chancros de unos 8 días era ya H2, para ser positiva total en los otros de más tiempo. Prunell expone en su trabajo las alteraciones locales de los chancros iniciales; constataciones muy importantes, como se ha leído.

En los chancros diagnosticados sifilíticos o sospechosos de tal, los resultados son los siguientes: una Obs. XX no da treponema, ni Wassermann local; era un bacilo alargado, animado de movimiento de reptación; una Obs. VI era de un sifilítico en tratamiento que sin embargo localmente da H0, en el suero sanguíneo H8, y, en 2, XIV y XXIX, da treponema negativo y Wassermann H0, y en los restantes da treponema positivo y Wassermann H0, menos en dos observaciones, XXXIX y XL, chancros de 16 días del glande, de 8 días del surco y uno de los chancros de la Obs. XXXIV que da H2 y H5.

Hemos seguido dentro de lo posible, pues los enfermos no siempre concurren a la consulta cuando se les indica, y uno de ellos, Obs. III, nos da al mes un Wassermann H0; — ¿a qué atribuir el resultado primero, completamente negativo? Probablemente a dos causas: el cáustico usado, nitrato de plata, y mezcla del suero sanguíneo general al suero local, según otras comprobaciones hechas por Prunell.

En los casos que han empezado su tratamiento tenemos que

una de las Obs. VI da positivo después de 4 inyecciones, en tanto que las otras, V, XIII y XIV se hacen negativas después de 4, 6 y 4 inyecciones de neo - salvarsan, demostrando la rápida acción del neo sobre el treponema. Quizás la aplicación de este método local permita buscar in situ la persistencia del treponema, y establecer como marcha la lucha de defensa del organismo, pero este estudio recién lo empezamos a realizar.

En total, sobre 24 chancros de aspecto clínico simple, se encuentran, 1 con treponema y reacción Wassermann negativa, 4 con treponema y reacción Wassermann positiva y una sin treponema con reacción Wassermann positiva, pero que ya tenía ese mismo resultado de un año atrás.

En los chancros sifilíticos o sospechosos de sífilis 16, tenemos que: en uno no se trataba de treponema, en tres no había treponema pero la reacción Wassermann era positiva, habiendo treponema.

Quiere decir, pues, que el procedimiento de Wassermann local en el accidente inicial es un nuevo auxiliar que cuenta el clínico para el diagnóstico precoz de la sífilis: en nuestra corta estadística permitió establecer que era chancro sifilítico en 2 casos sobre 24, con una excepción Obs. III, y en chancros diagnosticados sifilíticos, en 2 casos sobre 16, en los que no había treponema, o sea en un nueve y un trece por ciento respectivamente.

## Conclusiones

1.° La reacción de Wassermann aplicada al accidente inicial es un excelente medio de diagnóstico precoz de la sífilis.

2.° La reacción de Wassermann en el accidente inicial es más intensa que en el suero sanguíneo. Sífilis.

3.° Permite diagnosticar en un nueve por ciento de chancros clínicamente simples.

4.° Confirma el diagnóstico de chancro sifilítico en casos en que no se constata treponema.

## NOTA ACLARATORIA

Ya en plena experimentación, a principios de Septiembre, o sea un mes después del primer caso, llega a nuestras manos el número de Agosto de este año de "The Journal of the American Medical Association", que trae en sus páginas un trabajo de *Klauder* y *Kolmer* sobre la reacción de Wassermann en las secreciones, trasudados y exudados sifilíticos, donde se lee lo siguiente: "*La reacción de Was-*" *sermann local.* A fin de estudiar el problema de la formación local de " anticuerpos, fijadores del complemento, verificamos la prueba en " el fluído de la superficie de un número de chancros del extracto salino " de los nodulos sifilíticos extirpados de los testículos de conejos " sifilizados. La reacción de *Wassermann* verificada en los líquidos del " chancro, rindió casi uniformemente una reacción de + + + +. " En algunos casos se obtuvieron resultados positivos antes de que la " reacción pareciera positiva en la sangre, lo que aparentemente " excluye la posibilidad de que la reacción del líquido del chancro se " deba a la sangre mezclada. En otro informe, comunicaremos más " tarde los resultados completos de este estudio y se hará resaltar su " valor práctico, como auxiliar en el diagnóstico precoz de la sífilis".

Y en las conclusiones se lee: "Todas las pruebas con líquidos " de chancros rindieron casi uniformemente reacciones + + + + " Señalamos el valor práctico de la reacción de *Wassermann* "local" " como posible auxiliar para diferenciar las lesiones sifilíticas de las " no sifilíticas, en particular cuando se aplica al líquido del chancro " para el diagnóstico precoz de la sífilis".

Como se ve, se trata de una bien curiosa coincidencia de investigadores: puesto que antes de que llegara a nuestro poder el número de la referencia, ya estaba experimentando clínicamente dicha idea. El primer enfermo fué de fecha 4 de Agosto, lo que contribuye a afirmar más aún la coincidencia. Por otra parte, el trabajo de *Prunell* trae muy interesantes observaciones sobre las alteraciones locales, que están lejos de las breves y sintéticas palabras de los autores que se leen más arriba, pero que creíamos un deber transcribir.

---

# LA REACCIÓN DEL ORO COLOIDAL

EN LA

# PARALISIS GENERAL

La considerable importancia patológica del líquido cerebro-espinal, ha sido durante mucho tiempo conocida; fué *Valsalva* que, abriendo las meníngeas de un perro, señaló el deslizamiento de un líquido parecido al de las articulaciones.— Luego *Coutogno* notó su presencia en el cadáver, y más tarde *Magendie* dió la descripción detallada, la que fué completada por largas investigaciones efectuadas en estos últimos tiempos. La importancia capital de encontrarse en pleno contacto con la médula, el cerebro y los nacimientos de los nervios periféricos, hace comprender de su examen el estado anatómico del sistema cerebro-espinal.

Para poder analizar sus diversas modalidades se practica la punción lumbar, imaginada por *Lecvard Cornig:* fué llevada a la práctica por *Quincke;* en él se practican exámenes físico-químicos, citológicos, bacteriológicos, serológicos y biológicos. No todos los datos obtenidos tienen idéntico valor desde el punto de vista diagnóstico.

La citología, las reacciones químicas y muchas biológicas, tales como la de *Wassermann, Nonne, Ros, Noguchi, Kaplan, Weil* y *Kafka,* (investigación esta última del complemento y del amboceptor en el líquido céfalo - raquídeo).

Las serológicas: la sífilo-cuti-reacción, la intradermo reacción con glucocolato de sodio, no pueden por sí solas dilucidar el diagnóstico preciso y determinar cuál es foco central de la toxina treponémica.

Para establecer el diagnóstico bio-químico diferencial entre los luéticos y metaluéticos; entre la pseudo parálisis general y la parálisis general, se aplica hoy en los laboratorios la reacción del oro coloidal, en la que, siguiendo una técnica rigurosa, se puede obtener una curva de precipitación, consecuencia del distinto poder dispersivo de una o más substancias albuminoideas, contenidas en el líquido céfalo-raquídeo; y de la cual se puede establecer el diagnóstico diferencial entre la parálisis general y la sífilis de los centros.

Los microbios y las albúminas en general en solución se conducen como grano de una suspensión coloidal: se les puede flocular o no por adición de aniones o cationes de valencias conocidas.

La estabilidad de las soluciones coloidales depende de la velocidad del transporte eléctrico, lo que se consigue eliminando o disminuyendo los electrolitos; la influencia de una diferencia de potencial provoca la cataforesis o el desplazamiento de los granos en suspensión. El transporte de las partículas coloidales a través del medio intermicelar, está regido por la presencia en la superficie granular de una doble capa de iones fijados por absorción; dando su signo eléctrico el sentido de transporte.

Así como la proteína del suero sanguíneo, existen numerosos coloides naturales que forman parte integral de la célula viviente y son, a la vez, el asiento de cambios físico-químicos y desempeñan un rol muy activo en los diversos recambios biológicos, precedidos por disociaciones electrolíticas de oxidación y reducción. Igual fenómeno se observa en el líquido céfalo - raquídeo, el cual encierra distintas albúminas; la proteo y heteroalbúminas que impiden la precipitación del oro coloidal; las deuteroalbúminas, las que, obrando como verdaderos electrolitos precipitan el oro coloidal; propiedad que aprovecha *Lange* como reacción clínica y diagnóstica, dada la concentración de dichas albúminas, en las sífilis de los centros y, particularmente, la parálisis general.

Preparación del oro coloidal. — *Material accesorio:* Para dicha preparación hemos seguido estrictamente las indicaciones que sobre la reacción de *Lange* indica el doctor *Rodríguez Arias,* en su interesante trabajo aparecido en la "Gaceta Médica Catalana". Las medidas, pipetas y probetas graduadas y los tubos de ensayo así como los termómetros, fueron químicamente limpiados por medio de una solución acuosa de ácido sulfúrico y bicromato de potasio; lavaje con agua destilada, luego con agua bidestilada y esterilización de todo el material a 120°.

El resultado exacto de la gama de colores depende de la escrupulosidad de todo el material predicho, el cual es el punto básico de todo el resultado.

Reactivos. — Como único cuerpo solvente, se usa el agua bidestilada, siendo el agua destilada del comercio inservible para esta manipulación. La destilación la hemos llevado a cabo, por medio de un refrigerante de *Liebig's,* tratado en la misma forma que el material accesorio.

Algunas de las muestras de agua bidestilada no han dado resultados satisfactorios frente a los reactivos empleados para la preparación del oro coloidal, y en esas circunstancias hemos recurrido a la tridestilación. Además, las siguientes soluciones son preparadas con la misma escrupulosidad:

*a)* Sol. de Na Cl de *Paulenc.*

*b)* Sol. al 2 % de carbonato de potasio.

*c)* Sol. de formol al 1 %.

*d)* Sol. de cloruro de oro puro al 1 %.

Obtención del oro coloidal.— En un matraz de 1.000 c. c. se vierten 500 c. c. de agua bi o tridestilada, se calientan a 60° se agregan 5 c. c. de solución de cloruro de oro, agitando, usando el termómetro como varilla, más 5 cc. de la solución de carbonato de potasio al 2 %, se agita rápidamente y se calienta de inmediato, pasando el balón a un mechero a corona con el objeto de acelerar la temperatura; se calienta a 90 ó 93°

(no pasar de 95°) y se vierte agitando 5 c. c. de la solución acuosa de formalina.

Por reducción del oro, el líquido, de incoloro va pasando gradualmente al rosado, y luego al rojo anaranjado. En el caso que la solución presente un reflejo purpúreo o azul achocolatado, debe ser desechado por no dar resultados exactos. La dificultad más grande de la reacción de *Lange* y la causa por la cual no se ha generalizado en los laboratorios, es seguramente debida a la dificultad de obtener un oro coloidal en condiciones como las que indican los autores que siguen en su uso y que la incluyen en una de las pruebas para el diagnóstico clínico. En nuestras investigaciones hemos aprovechado sólo el 30 % de las soluciones hechas.

Dilución raquídeana. — El líquido céfalo raquídeo libre de elementos sanguíneos es obtenido por punción, con agujas esterilizadas, lavadas con agua bidestilada, alcohol y éter. Realizada dicha operación, se colocan 11 tubos de reacción en una gradilla; al número 1, se le pone 1 con 8 de solución cloruro sódico al 4 o oo, y 1 c. c. de la misma solución a los restantes. Con una pipeta verter 0.2 de líquido céfalo - raquídeo, se echan en el primer tubo, se agita, se toma con una pipeta 1 c. c. de la dicha solución y se vierte en el segundo tubo, y procedemos de igual modo con los ocho restantes. En el décimo tubo, que contiene 2 c. c., se desprecia 1 c. c., quedando en todos los demás igual cantidad de líquido. El tubo 11, exento de líquido céfalo - raquídeo, es el contralor de la reacción.

Se vierten entonces en cada uno de los tubos 5 c. c. de oro coloidal, agitando rápidamente, y se deja de 12 a 15 horas a la temperatura de la pieza.

La reacción final consiste en el cambio de coloración del oro coloidal y en su precipitación parcial o total. *Lange*, en su trabajo distingue ocho tintes; *Miller y Levy*, distinguen solamente cinco. Rojo, rojo azulado, púrpura o lila, azul o

violáceo, azul grisáceo pálido, numeradas respectivamente por 0, 1, 2, 3, 4 y 5.

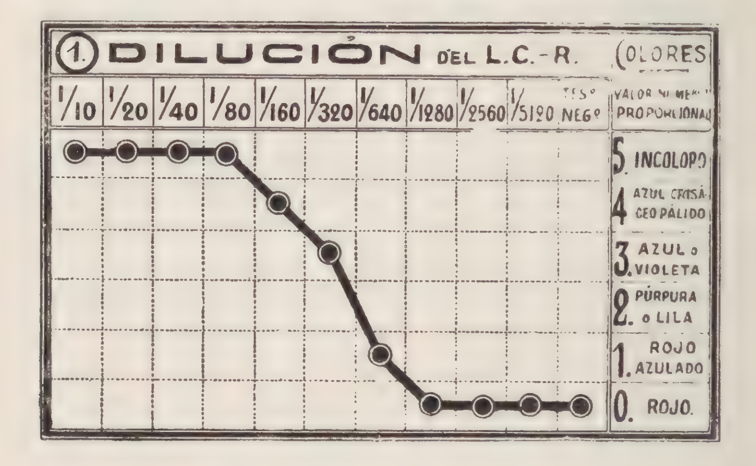
Se obtiene en la reacción una curva de precipitación que varía con determinadas lesiones que *Miller* y *Levy* clasificaron en 3 tipos.

Ellos son: 1.° Tipo paralítico general (paretic zone).

2.° Tipo sifilítico (luetic y syphilitic zone).

3.° Tipo meningítico (meningithe zone).

El resultado en la parálisis general, consiste en la precipitación total en los cuatro o seis primeros tubos y parcial



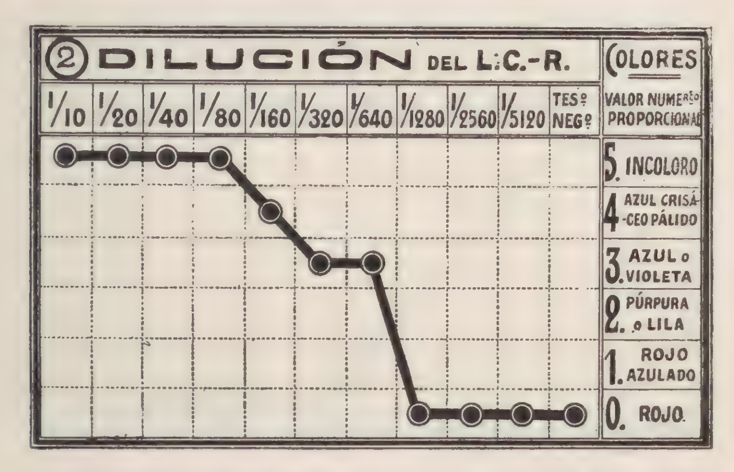

en los dos o tres siguientes y cada vez menos, o intacta en los últimos.

La intensidad guarda relación, según se cree, con la intensidad de la enfermedad, aunque nosotros hemos observado algunos casos de parálisis muy graves y la reacción no ha sido muy intensa. A nuestra manera de ver, ella marcha muy de de acuerdo con la reacción de *Wassermann*.

Las interesantes investigaciones de *Lange*, *Vernes*, *Rubinsten*, *Klauser*, *Brak*, *Sachs*, *Meinicke*, inducen a pensar en una nueva explicación científica de la reacción *Wassermann*, ya que ella no se conduce obedeciendo al fenómeno de des-

viación aléxica, como la había concebido *Wassermann* al descubrir su método de diagnóstico serológico.

A nuestro pensar, la reacción de *Wassermann* es también una reacción de coloides, obrando la solución alcohólica antígeno (alcoosol), como elemento catalítico de oxidación o reducción, fijando consecutivamente por absorción las partículas coloidales a carga eléctrica distinta de los lipoides contenidos en la solución alcohólica. En los cuarenta y cinco casos examinados, la curva en la parálisis general ha oscilado de 555555 a 455431.




Hemos encontrado de igual modo otros casos de reacciones atípicas, donde el resultado puede aún considerarse positivo, curva que puede ser obtenida por tratamiento específico de los paralíticos generales.

Insertamos varias gráficas de la reacción de *Lange*, como también el número de casos examinados en los distintos servicios del Hospital Vilardebó.

N.º 1. — Examen del líquido C. R. Albúmina, método diafanométrico, cantidad por litro 0 gr. 60. Linfocitos por mm. c. 148. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0).

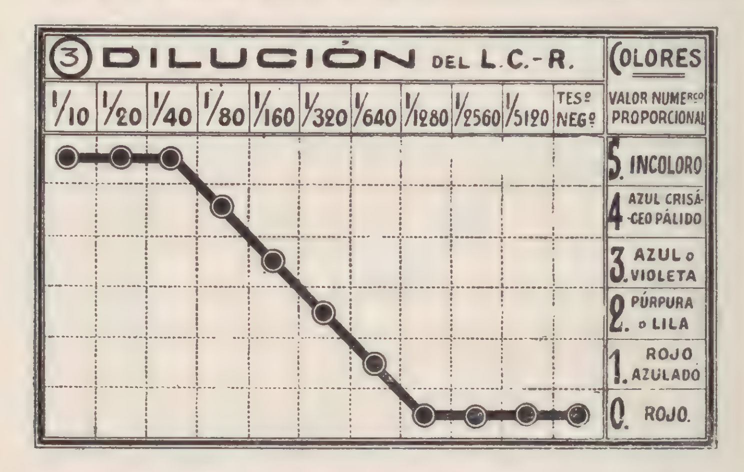
Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55554310000.

Servicio del Dr. *Etchepare.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 2. — Examen del líquido C. R. Albúmina (diafanométrico) o|oo 0.50. Elementos por mm. c. 140. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *None:* positiva. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55554330000.

Servicio del Dr. *B. Etchepare.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 3 — Examen del L. C. R. Albúmina (diafanométrico)




0.60. Elementos por mm. c. 80. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* positiva. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55543210000.

Servicio del Dr. *C. Payssé.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 4. — Examen del L. C. R. Albúmina (diafanométrico) 0.20. Elementos por mm. c. 0. Reacción de *Noguchi:* negativa. Reacción de *Nonne:* negativa. Reacción de *Wassermann:* negativa (H8). Reacción de *Lange:* negativa. 00000000000.

Servicio del Dr. *B. Etchepare.*

N.° 5. — Examen del L. C. R. Albúmina (diafanométrico)

0.55. Elementos por mm. c. 16. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* turbia. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H6). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55554310000.

Servicio del Dr. *F. Garmendia.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.º 6. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.80. Elementos por mm. c. 24. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* positiva (tipo P. G.) 55555430000.

| ④ DILUCIÓN DEL L.C.-R. | | | | | | | | | | | COLORES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1/10 | 1/20 | 1/40 | 1/80 | 1/160 | 1/320 | 1/640 | 1/1280 | 1/2560 | 1/5120 | TESº NEGº | VALOR NUMERºCO PROPORCIONAL |
| | | | | | | | | | | | 5. INCOLORO |
| | | | | | | | | | | | 4. AZUL CRISÁCEO PÁLIDO |
| | | | | | | | | | | | 3. AZUL o VIOLETA |
| | | | | | | | | | | | 2. PÚRPURA o LILA |
| | | | | | | | | | | | 1. ROJO AZULADO |
| | | | | | | | | | | | 0. ROJO. |

Servicio del Dr. *F. Garmendia.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.º 7. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.50. Elementos por mm. c. 8. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* positiva. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55443310000.

Servicio del Dr. *F. Garmendia.* Diagnóstico: Parálisis general.

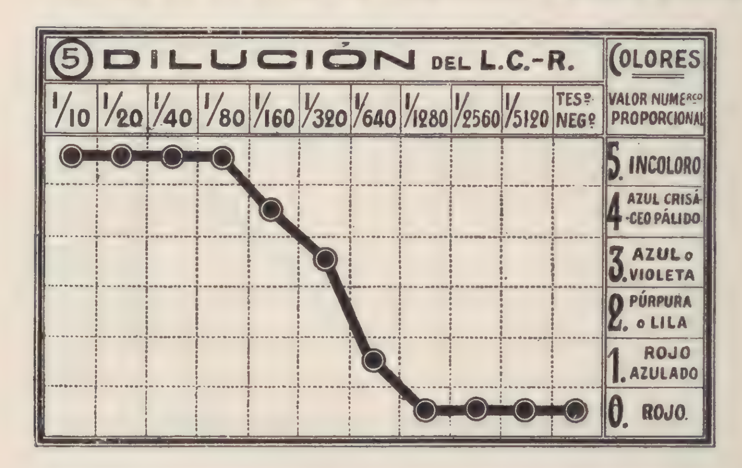
N.º 8. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.45. Elementos por mm. c. 21. Reacción de

*Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55553210000.

Servicio del Dr. *Zamora.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.º 9. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.40. Elementos por mm. c. 20. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55543210000.

Servicio del Dr. *E. Lamas.* Diagnóstico: Parálisis general.




N.º 10. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.90. Elementos por mm. c. 52. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* turbia. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55555320000.

Servicio del Dr. *R. E. Rodríguez.* Diagnóstico: Parálisis general.

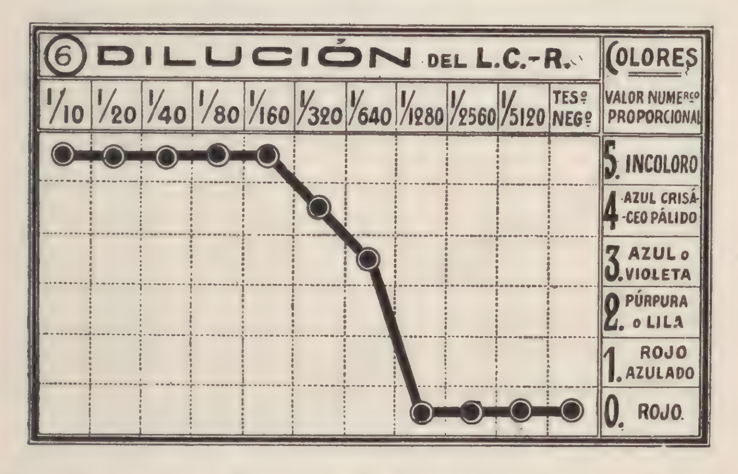
N.º 11. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 1.40. Elementos por mm. c. 47. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* positiva. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.)

Servicio del Dr. *R. E. Rodríguez.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 12. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.40. Elementos por mm. c. 10. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 45554310000.

Servicio del Dr. *E. Lamas.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 13. Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.40. Elementos por mm. c. 12. Reacción de




*Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55554210000.

Servicio del Dr. *Etchepare.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 14. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.55. Elementos por mm. c. 16. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* turbia. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 5555431000.

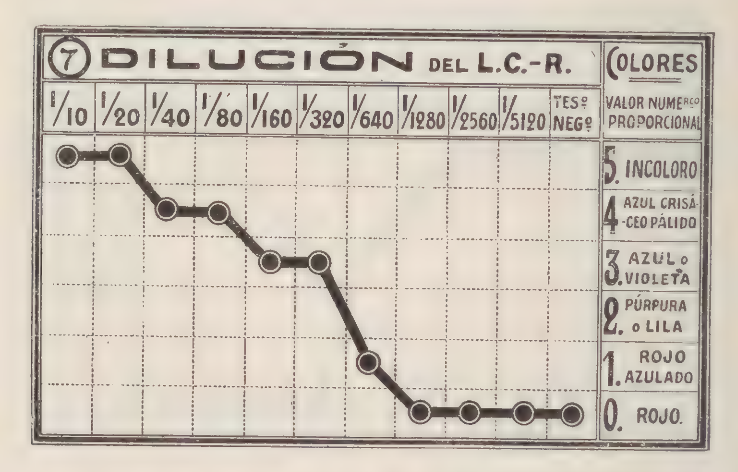
Servicio del Dr. *Garmendia.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 15. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (dia-

fanométrico) 0.40. Elementos por mm. c. 14. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* negativa, hemolisis total (H8). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55555321000.

Servicio del Dr. *Garmendia.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 16. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) )0.50. Elementos por mm. c. 8. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55443310000.




N.° 17. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrica) 0.75. Elementos por mm. c. 6. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* ligera opalescencia. Reacción de *Wassermann:* negativa, hemolisis total (H8). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 11222100000.

Servicio del Dr. *Garmendia.* Diagnóstico: Parálisis general.

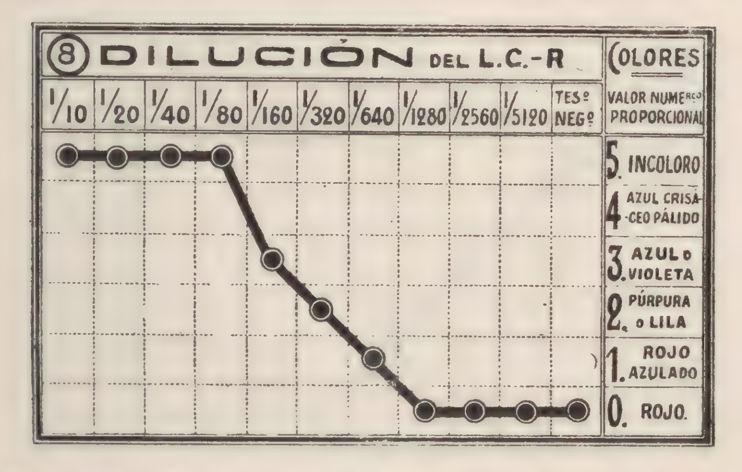
N.° 18. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.95. Elementos por mm. c. 4. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* ligera opalescencia. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55544310000.

Servicio del Dr. *Etchepare*. Diagnóstico: Tabo parálisis.

N.º 19. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.55. Elementos por mm. c. 12. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* positiva. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55555432000.

Servicio del Dr. *Etchepare*. Diagnóstico: Parálisis general.

N.º 20. Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.45. Elementos por mm. c. 10. Reacción de *Noguchi:* positiva débil. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55554310000.




Servicio del Dr. *Garmendia*. Diagnóstico: Parálisis general.

N.º 21. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.55. Elementos por mm. c. 17. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55554320000.

Servicio del Dr. *Garmendia*. Diagnóstico: Parálisis general.

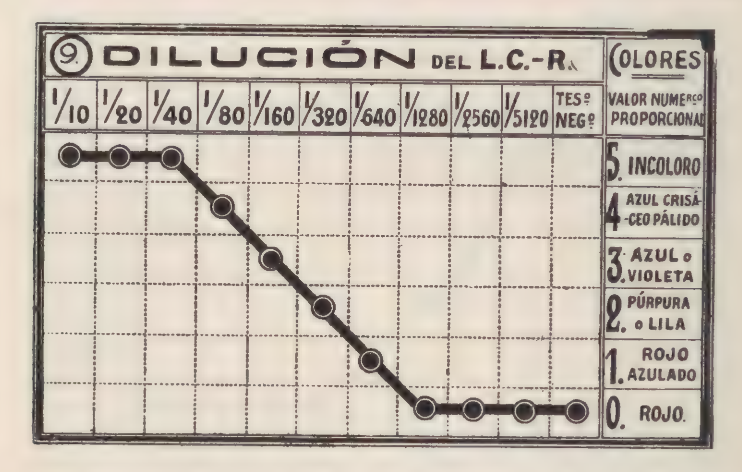
N.º 22. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.50. Elementos por mm. c. 18. Reacción de

*Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* turbia. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 45554200000.

Servicio del Dr. *Garmendia.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 23. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.95. Elementos por mm. c. 34. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* turbia. Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55555431000. Reacción de *Wassermann:* positiva (H5).

Servicio del Dr. *Garmendia.* Diagnóstico: Parálisis general.




N.° 24. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.60. Elementos por mm. c. 10. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* negativa (H8). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55443210000.

Servicio del Dr. *Garmendia.* Diagnóstico: Parálisis general.

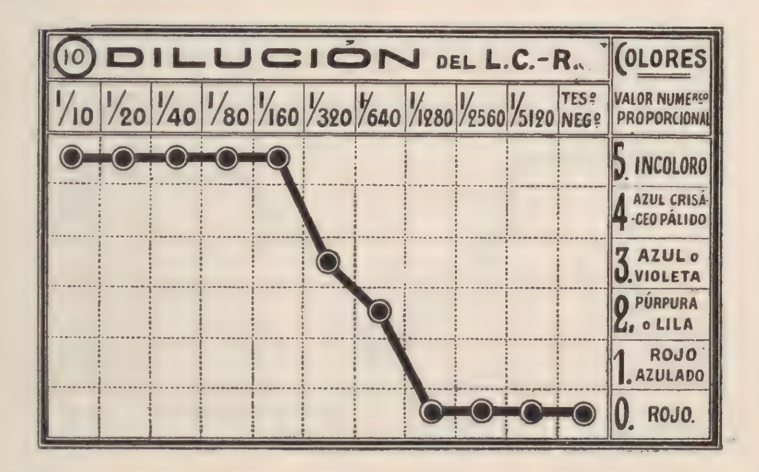
N.° 25. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.75. Elementos por mm. c. 67. Reacción de *Nonne:* turbia. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55555321000.

Servicio del Dr. *Garmendia.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 26. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.45. Elementos por mm. c. 28. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.)55554310000.

Servicio del Dr. *Garmendia.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 27. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.65. Elementos por mm. c. 114. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* turbia. Reacción de




*Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 555554211000.

Servicio del Dr. *Etchepare.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 28. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.50. Elementos por mm. c. 8. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55553300000.

Servicio del Dr. *Etchepare.* Diagnóstico: Parálisis general.

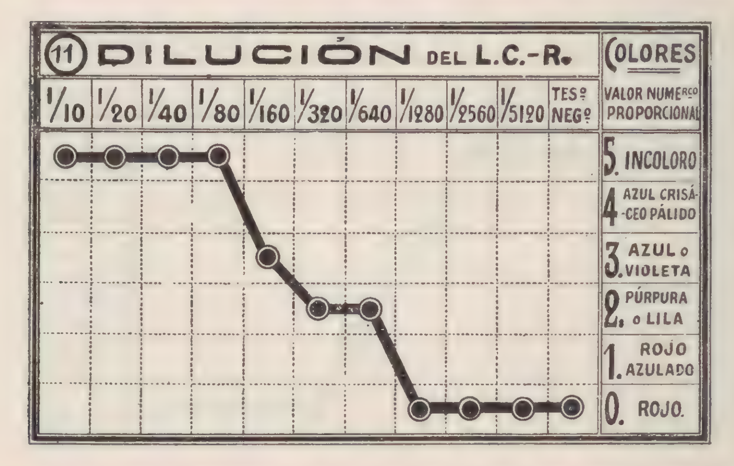
N.° 29. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.55. Elementos por mm. c. 107. Reacción de

*Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* turbia. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55543200000.

Servicio del Dr. *Garmendia.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 30. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.65. Elementos por mm. c. 63. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* turbia. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55543210000.

Servicio del Dr. *Garmendia.* Diagnóstico: Parálisis general.




N.° 31. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.50. Elementos por mm. c. 258. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* turbia. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55554300000.

Servicio del Dr. *Etchepare.* Diagnóstico: Parálisis general.

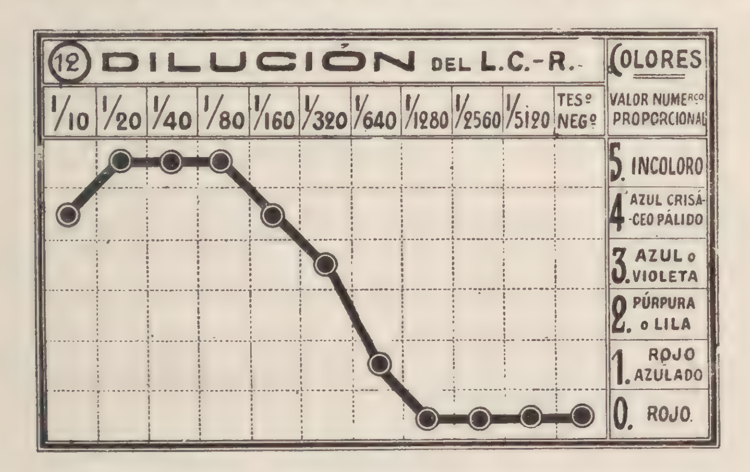
N.° 32. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.80. Elementos por mm. c. 60. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55553211000.

Servicio del Dr. *Etchepare*. Diagnóstico: Parálisis general.

N.º 33. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.85. Elementos por mm. c. 22. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 11432200000.

Servicio del Dr. *Lamas*. Diagnóstico: Parálisis general.

N.º 34. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 1.20. Elementos por mm. c. 16. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* turbia. Reacción de




*Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 5555532100.

Servicio del Dr. *Lamas*. Diagnóstico: Parálisis general.

N.º 35. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 1.20. Elementos por mm. c. 34. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* turbia. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55554210000.

N.º 36. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.55. Elementos por mm. c. 70. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción

de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55555421000.

Servicio del Dr. *Etchepare.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 37. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.55. Elementos por mm. c. 81. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange.* positiva (tipo P. G.) 55554420000.

Servicio del Dr. *Etchepare.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 38. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.45. Elementos por mm. c. 30. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* turbia. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55555422000.

Servicio del Dr. *Etchepare.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 39. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.60. Elementos por mm. c. 65. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55554222000.

Servicio del Dr. *Etchepare.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 40. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.90. Elementos por mm. c. 40. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* Positiva (tipo P. G.) 55554300000.

Servicio del Dr. *Etchepare.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 41. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.70. Elementos por mm. c. 54. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55555431000.

Servicio del Dr. *Garmendia.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 42. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.90. Elementos por mm. c. 119. Reacción de

*Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55554220000.

Servicio del Dr. *Garmendia.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 43. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.95. Elementos por mm. c. 85. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* opalescente. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55554110000.

Servicio del Dr. *Etchepare.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 44. — Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 0.45. Elementos por mm. c. 23. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* turbia. Reacción de *Wassermann:* positiva franca(H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55552200000.

Servicio del Dr. *Etchepare.* Diagnóstico: Parálisis general.

N.° 45. Examen del L. C. R. Albúmina por litro (diafanométrico) 1.20. Elementos por mm. c. 75. Reacción de *Noguchi:* positiva. Reacción de *Nonne:* turbia. Reacción de *Wassermann:* positiva franca (H0). Reacción de *Lange:* positiva (tipo P. G.) 55555310000.

Servicio del Dr. *Etchepare.* Diagnóstico: Parálisis general.

## Conclusiones

El líquido céfalo - raquídeo normal, exento de glóbulos rojos, no modifica los tubos de la reacción de *Lange.*

Los líquidos de otras afecciones nerviosas distintas a las sifilíticas, como epilepsia, demencia, alucinación, etc., aunque tienen, en general, una concentración albuminúrica superior a la normal y una pequeña reacción celular, no modifican en sus diversas diluciones la solución áurica.

La dificultad de la reacción reside en la obtención del oro coloidal, puesto que los otros detalles se reducen a simples operaciones de laboratorio.

Es en la interpretación de todas las reacciones raquideanas y no en una sola que descansa el verdadero diagnóstico clínico.

---

## BIBLIOGRAFIA


*J. R. Donagh.* — La nouvelle Chimitherapeutique. — ''Presse Médicale'', Noviembre de 1918.

*Girard y Andabert.* — C. R. des Acad. des Sciences. Charges eléctriques des microbes et sa tension superficielle.

*M. G. Rébiere.* — Introduction a la connaissance des solutions colloidales. ''Bulletin des travaux de la Societé de Pharmacie'', Julio, 1914.

*Miller y Levy.* — ''The colloidal gold reaction in the cerebrus pinal fluid'', ''Bulletin of the Hopkins Hopital'', Mai 1914, p. 133.

*M. Romme.* — La reaction de l'orcolloidal. ''Presse Medicale'', 1917.

*Dr Rodríguez Arias.* — La reacción de Lange en la parálisis general. ''Gaceta Médica Catalana'', núms. 979 a 985 del año 1918.

*A. Vernes.* — Comptes Rendus de l'Academie des Sciences, núm. 24 de 1918.

*A. Vernes.* — Comptes Rendus de l'Academie des Sciences, núm. 14 de 1918.

*Webster.* — Diagnostic. Methodes, 1918.

*Klausnner.* — Wiener Klin. Wochensch. 1908, núms. 11, 13, 16.

*Mazot y Rubinstein.* — Comptes Rendus de l'Academie de la Societé de Biologie, 1917, pág. 540.

*Lowrey.* — The Journal of nervous and mental Disease, 1917.

# Las reacciones de floculación en el líquido céfalo-raquídeo

Aunque el estudio bioquímico de las sustancias coloidales aún no está definitivamente orientado, no cabe ya duda que ellas intervienen en forma casi primordial en todos los fenómenos de la vida, cuyo equilibrio depende en gran parte de la actividad funcional de aquellos elementos a los cuales están íntimamente ligadas, directa o indirectamente, las distintas fases del desarrollo y mantenimiento del organismo animal y vegetal.

Está también demostrado que en la composición de los tejidos toman parte dos grupos de sustancias con propiedades físicas distintas; por un lado el agua, sales inorgánicas y algunas materias orgánicas, es decir, las cristaloides; y por otro, formando la mayoría, las sustancias coloides a las cuales está subordinado el conjunto de las reacciones físico-químicas que desempeñan tan importante rol en el equilibrio de todo el protoplasma celular.

Los movimientos del protoplasma, como también las variantes de la actividad celular, parecen ser determinados por la variable afinidad de los distintos coloides, acelerada o disminuída por la participación de las sales y del agua, las que en lenta unión con el coloide, o por cambio de reacción con la célula o viceversa, establecen los recambios necesarios para la vida, recambios que pueden ser estimulados por la intervención de ciertos fermentos — las enzimas —verdaderas aceleradores de la función celular.

Se considera que las enzimas no están uniformemente distribuídas en el protoplasma celular, de donde se deduce que los cambios pueden efectuarse en un sitio como en otro, pro-

duciendo diversidad fisiológica del trabajo y formación consecutiva de coloides necesarios para la vida, y coloides expresamente formados para la defensa en el caso que el organismo haya sido atacado por agentes microbianos que alteran el mecanismo regular de las funciones, apareciendo entonces en los órganos productos de defensa, coloides que en general caracterizan con cierta especificidad la naturaleza del organismo o del agente que primitivamente ha trasladado el equilibrio biológico.

Se desprende de las consideraciones expuestas la aplicación de la terapia coloidal, usando coloides y suspensiones coloidales que por su acción físico-química estimulan y acrecientan los focos de resistencia de los tejidos.

A pesar de las concepciones realizadas en estos últimos tiempos sobre el rol de los coloides en la esfera de la biología y la inmunidad, así como por su acción en la evolución de los recambios orgánicos, no se tiene aún una contestación firme sobre sus resultados en sus distintas aplicaciones terapéuticas, y en algunas partes su uso está rodeado de sombras que la experiencia no ha podido disipar; en cambio, el uso de las soluciones coloidales, como prueba biológica, ha experimentado en estos últimos tiempos marcados adelantos, los cuales han contribuído al progreso del laboratorio en el sentido de crear nuevos procedimientos de diagnósticos biológicos, que en conjunción con la citología y las reacciones proteínicas constituyen ya un valioso bagaje para robustecer o aclarar el diagnóstico clínico.

*Graham* describe los cristaloides y los coloides como dos formas definidas de la materia; hoy está demostrado que existen entre ambos estados formas intermediarias, y que no existe por lo tanto, una línea exacta de separación. No obstante, la imposibilidad de atravesar las membranas animales y vegetales es todavía aceptada como característica esencial de la solución coloidal, y esta propiedad, unida al examen ultramicroscópico y a la ultrafiltración, pueden determinar y distinguir

el estado coloidal verdadero de ciertos grados intermediarios emulsoides-suspensoides, pseudocoloides incluídos también en el capítulo de las sustancias coloides. Entre los coloides definidos, tales como las albúminas y los cristaloideos verdaderos como aminoácidos, existen grados intermediarios que dializan lentamente, pero no son coloides. A este último grupo pertecen las peptonas.

La medida de la partícula en suspensión o en solución por medio del ultramicroscopio, determina el estado en que se encuentran.

Para mayor comprensión, detallaremos el valor de las medidas de las partículas, tomando como patrón el micrón:

1U=a un micromilímetro (diámetro de un pequeño cocus)

0.01U=1|10.000 (límite de visibilidad del ultramicroscopio).

1UU=1|1.000U=1|1.000.000 (diámetro de la partícula coloidal más pequeña: límite de la ultra filtración).

Como se ve, apoyándose en estas medidas podemos diferenciar el estado coloidal verdadero de las demás soluciones o emulsiones.

Tocante a la participación de los coloides en el serodiagnóstico las opiniones están divididas; hay quienes creen *(Lange)*, que obedecen en su totalidad a las acciones eléctricas de los coloides, y hay otros, como *Wassermann*, que creen indudable su intervención, participando a la vez elementos que no son coloides y que en realidad demuestran por sus cambios un mecanismo más complicado.

Nosotros tampoco creemos que la reacción *Wassermann* obedezca sólo al fenómeno coloidal, como más adelante se desprende de nuestras experiencias. Por otra parte, *Wassermann* ha podido aislar del suero sifilítico una sustancia que tiene la propiedad de unirse a los lipoides con formación de un nuevo cuerpo (agregado de *Wassermann*), es decir, que hay un cambio químico, la formación de un nuevo cuerpo y no una modificación del estado de la solución. Nuestras inves-

tigaciones para no admitir la presencia del coloide coinciden con las experiencias de *Wassermann.*

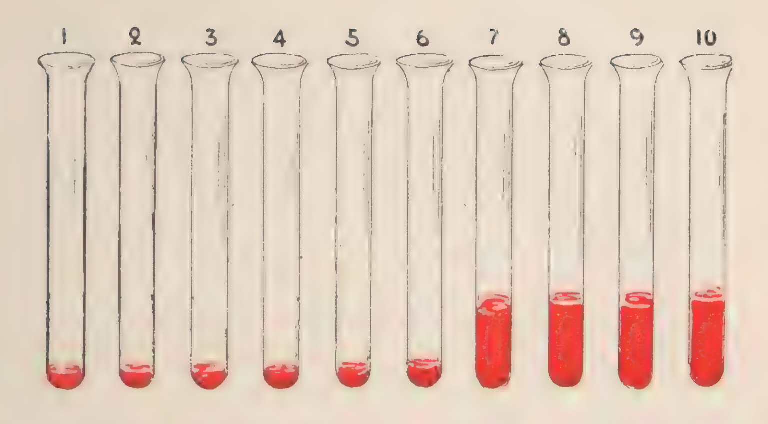
Nuestra prueba consiste en someter a la diálisis el suero sifilítico, realizando después de 24 horas de contacto la reacción de *Wassermann* en el líquido colocado por encima y por debajo del dializador, y hemos llegado a la conclusión de que el líquido inferior dializado daba reacción *Wassermann* débilmente positiva y también obtuvimos una reacción positiva, tratando el líquido por la nidrhinina.

De allí llegamos a la conclusión de que no son únicamente los coloides los que obran como sensibilizadores en el suero sifilítico sino que a aquéllos se unen otras sustancias.—peptonas, aminoácidos — las cuales participan también por su acción de presencia en la fijación de complemento o en las reacciones de floculación (*Sachs-George*) (*Meinicke*).

## Aplicaciones de los coloides en el diagnóstico biológico

*Lange* fué el primero en usar la solución de oro coloidal como reactivo del líquido céfalo-raquídeo, el que da resultado positivo en la sífilis del sistema nervioso central, destacándose zonas características cuando se trata de líquido normal y de líquido luético, haciendo notar aquel autor, particularmente, la curva clásica obtenida con el líquido de los paralíticos generales, experiencias que han sido efectuadas por nosotros con idénticos resultados.

Más tarde, *Vernes*, basado en las propiedades del acetato de hierro sobre los sueros sifilíticos y normales, llega a la conclusión, usando también un antígeno especialmente preparado (péréthynol), que en presencia de una suspensión coloidal apropiada, la floculación se realiza en presencia del suero sifilítico y falta en presencia de los sueros normales, que el fenómeno de la floculación, previo un estado especial de suspen-




Normomastic-reacción coloreada. — Positiva. — Floculación total en los 6 primeros tubos; parcial en el 7.




Normomastic-reacción coloreada. — Negativa. — Ausencia de floculación.

sión, guarda una estricta correlación con la producción o inhibición de la hemolisis.

En 1915, *Emmanuel* ensaya la resina, el mastic coloidal como reactivo de la sífilis, obteniendo el autor, desde los primeros momentos, fructuosos resultados. Dicha reacción, como también la del benjuí coloidal, están basadas en el mismo principio que la reacción de *Lange* y corrige en gran parte las deficiencias de técnica de esta última, debido a que la preparación del oro coloidal es difícil obtenerse en buenas condiciones.

*Emmanuel* describe la técnica: maceración en alcohol absoluto de resina mastic al 10 % durante 48 horas, filtrar y tomar 1 c. c. de la solución alcohólica y verterlo poco a poco y gota a gota en 40 c. c. de agua destilada. Se obtiene un líquido opalescente.

Solución de cloruro de sodio a 1.25 %. Se colocan 5 tubos esterilizados de pequeño diámetro sobre un porta-tubos, se vierte en el primero 1 y ½ c. c. de la solución de cloruro de sodio y en los restantes 1 cc. de la misma solución; luego en el primero se echa 0.5 de L. C. R., se mezcla y se toma 1 c. c. que se vierte en el segundo tubo y de éste, previa agitación, 1 c. c. para el tercero, del que se toma en la misma forma 1 c. c. para el cuarto, del que se extrae 1 c. c. que no interviene en la reacción.

De esta manera quedan efectuadas las diluciones del líquido: 1|4, 1|8, 1|16, 1|32, 1|64.

Más tarde *Smith* publica un importante trabajo sobre la misma reacción siguiendo la técnica modificada por *Cutting*, usando 10 tubos en la dilución del L. C. R. y señala definitivamente el grado de precipitación como más abajo indicamos.

Número 1, denota aspecto lechoso con opalescencia y ligero grado de precipitación.

Número 2, líquido con ligera opalescencia y marcado precipitado.

Número 3, precipitación marcada y ligera opalescencia del líquido.

*Smith* concluye que la reacción de mastic y la del oro coloidal dan sensiblemente iguales resultados.

En Alemania, *Jacobsthal y Kafka* publican los detalles de su técnica y sugieren variantes en grados de opalescencia y precipitación. Aconsejan mantener la solución *Stock* de mastic 48 horas en la cámara frigorífica, filtrar y mantener la solución a la temperatura ordinaria.

**Cuadro Núm. I**




Curva de mastic con el L. C. R. (Cuadro N.º 1) *(Jacobsthal y Kafka)*. Los números 1 a 4 indican aumento de los grados de opalescencia, números del 4 al 8 aumento de precipitación. Las curvas A y B corresponden al líquido normal, las curvas a y b pertenecen a la parálisis general.

En un reciente trabajo *Kafka* ha conseguido efectuar reacciones de mastic coloreadas, las que permiten una lectura más rápida y la floculación puede observarse con mayor nitidez y exactitud. Esta última reacción es la que nosotros hemos estudiado simultáneamente con la reacción del oro coloidal, con la de *Wassermann* y con algunas reacciones características de las globulinas. *Kafka* le llama la normomastic, reacción coloreada como derivada de un producto "Normosal", preparado en Alemania en sustitución del suero fisiológico. Dicho

producto contiene las sustancias minerales del suero sanguíneo, con el que es isoeléctrico, como lo han demostrado las experiencias realizadas por *Straub*, quien ha obtenido el producto y demuestra que es superior a la solución de NaCl isotónica.

Nosotros hemos obtenido el mismo preparado "Normosal" para el uso de la reacción del mastic, siguiendo las indicaciones de *Straub*, usando los mismos componentes y probando la reacción actual del medio frente a una solución de adrenalina, tal como lo indica el autor arriba citado.

La tifoidea de la normomastic-reacción coloreada es la siguiente:

1. Solución madre de "Normosal".
2. Solución saturada de Sudan III en alcohol absoluto.
3. Solución de resina mastic al 10 % en alcohol absoluto (maceración de 48 horas en la heladera, filtrar y conservar en la oscuridad y a la temperatura ordinaria).

La preparación de la suspensión coloidal de resina se realiza midiendo 8.5 c. c. de alcohol absoluto en un tubo de ensayo al que se le agrega 0.5 de la solución saturada de Sudam III, a la que se le agrega 1 c. c. de la solución *Stock* de la resina mastic y luego los 10 c. c. se vierten poco a poco en un vaso de bohemia, que contiene 40 c. c. de agua bidestilada.

La dilución del L. C. R. se realiza en el siguiente orden:

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Número de tubos:** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Solución de Normosal** | 0.5 | 0.5 | 0 5 | 0 5 | 0 5 | 0.5 | 0.5 | 0 5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| **L. C. R.** | 0.5 | 0.5 | | | | | | | | | | |

mezclar, agitar y con la misma pipeta tomar 0.5 que se vierten en el tubo número 3, y así sucesivamente hasta el tubo número 10, del cual se extraen 0.5, que no intervienen en la reacción. En cada tubo se vierten 0.5 de la solución de mastic coloreada según indicamos en el párrafo anterior. Se tapan

luego los tubos con tapón de corcho para evitar evaporación del alcohol, se agitan y se colocan en un lugar obscuro.

Las diluciones del líquido céfalo-raquídeo quedan realizadas en una forma un poco distinta de la aconsejada por *Jacobsthal y Kafka.*

## Interpretación de los resultados

La lectura de los distintos grados de floculación es más fácil y menos expuesta a error en la reacción del mastic coloreada que en las otras reacciones en las que sólo intervienen la opalescencia y la precipitación.

Nosotros hemos establecido cuatro grados para la lectura final de cada uno de los tubos, en la forma siguiente:

**Número 1 + líquido turbio y uniformemente coloreado (reacción negativa).**

**Número 2 ++ floculación parcial, pequeño depósito coloreado (reacción positiva débil).**

**Número 3 +++ floculación casi total, precipitado coloreado (reacción positiva parcial).**

**Número 4 ++++ floculacción total, líquido incoloro (reacción positiva).**

Hemos seguido la técnica indicada en los líquidos céfalo-raquídeos y simultáneamente la reacción del oro coloidal. Referente a la preparación del oro coloidal, hemos seguido diferentes técnicas y después de probar las aconsejadas por *Kolmer, Neufeld y Blouquier de Claret y Brugairolles,* preferimos todavía la primitiva técnica de *Lange,* es decir, usando agua bidestilada y algunas veces tridestilada, carbonato de potasio al 2 % y cloruro de oro al 1 %, luego la solución de formol al 1 %.

| | | Dilución de L.C.R. con 4‰ NaCl | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1-10 | 1-20 | 1-40 | 1-80 | 1-160 | 1-320 | 1-640 | 1-1280 | 1-2560 | 1-5120 |
| Incoloro | 5 | | | | | | 2 | | | | |
| Azul claro | 4 | | | | | | | | | | |
| Azul | 3 | | | | 3 | | | | | | |
| Lila o púrpura | 2 | | | | | 4 | | | | | |
| Violeta | 1 | | | | | | | | | | |
| Rojo | 0 | | | | | 1 | | | | | |

Tipo de reacciones de la prueba de oro coloidal: 1. Liquido céfalo-raquídeo normal. — 2. Tipo de parálisis general. — 3, Tipo luético. — 4. Tipo meningítico

A continuación señalamos los resultados de la nueva mastic reacción coloreada frente a los resultados del oro coloidal, de la reacción de *Wassermann*, de la citología y de las reacciones de las globulinas.

| Obs. | Médico | Diagnóstico | Pléocitos MM³ | Albúmina | Noguchi | Pandy | Reacción del Mastic coloreada | Curva Lange | Wassermann |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Garmendia | P. G. | 15 | 0.95 | + | + | 4443211060 | 5555543000 | H 0 |
| 2 | García | Sífilis | 69 | 0.90 | + | — | 3332111000 | 1334411000 | H 0 |
| 3 | Zamora | P. G. | 42 | 0 73 | ● | + | 4443322000 | 5555431100 | H 0 |
| 4 | Garmendia | P. G. | 13 | 0 45 | + | — | 2221100000 | 0012210000 | H 8 |
| 5 | » | P. G. | 7 | 0.50 | + | + | 4433320000 | 5555432110 | H 0 |
| 6 | » | P. G. | 85 | 0.70 | + | + | 3433221000 | 5555322100 | H 0 |
| 7 | » | Epilepsia | 2 | 0 35 | — | — | 0000000000 | 0002110000 | H 8 |
| 8 | » | P. G. | 51 | 0 78 | + | + | 4444322000 | 5554332000 | H 0 |
| 9 | García | P. G. | 10 | 0.45 | + | + | 4442110000 | 5544331000 | H 4 |
| 10 | » | P. G. | 8 | 0 90 | + | + | 3444210000 | 5544431000 | H 0 |
| 11 | Garmendia | P. G. | 14 | 0 45 | + | + | 4443200000 | 5554221000 | H 0 |
| 12 | » | P. G. | 4 | 0 95 | + | — | 3443210000 | 5544432100 | H 8 |
| 13 | » | P. G. | 17 | 1 05 | + | + | 3444221000 | 5543331000 | H 0 |
| 14 | » | Epilepsia | 24 | 0 50 | + | + | 0000000000 | 1113210000 | H 0 |
| 15 | » | P. G. | 12 | 0.85 | + | + | 4444432100 | 5555431110 | H 0 |
| 16 | » | P. G. | 7 | 0 55 | + | + | 3444110000 | 5554443100 | H 0 |
| 17 | » | P. G. | 75 | 1.40 | + | + | 4444443210 | 5555554300 | H 0 |
| 18 | García | P. G. | 10 | 1 35 | + | + | 1444321000 | 5444320000 | H 0 |
| 19 | Garmendia | P. G. | 14 | 0 60 | + | + | 3342100000 | 5555554100 | H 0 |
| 20 | García | P. G. | 6 | 1.20 | + | + | 4433321000 | 5555542200 | H 0 |
| 21 | Garmendia | P. G. | 44 | 1 00 | + | + | 4444443100 | 5554311000 | H 0 |
| 22 | García | P. G. | 12 | 0 40 | ● | ● | 3443210000 | 4555420000 | H 8 |
| 23 | » | P. G. | 58 | 1 15 | + | + | 4444431000 | 5555543100 | H 0 |
| 24 | Rodríguez | P. G. | 50 | 0 65 | + | + | 4443211000 | 5555442100 | H 0 |
| 25 | Martínez | Sífilis | 8 | 0 60 | + | ● | 2332210000 | 0011110000 | H 8 |
| 26 | Payssé | D. P. | 2 | 0 25 | — | — | 0000000000 | 0000000000 | H 8 |
| 27 | » | Epilepsia | 2 | 0.20 | — | — | 0000000000 | 0000000000 | H 8 |
| 28 | » | P. G. | 420 | 0.95 | + | + | 4444321000 | 5555432000 | H 0 |
| 29 | » | Epilepsia | 3 | 0 25 | — | ● | 0000000000 | 0000000000 | H 8 |
| 30 | » | D. P. | 3 4 | 0 30 | — | — | 0000000000 | 0000000000 | H 8 |
| 31 | » | D. P. | 0 7 | 0.25 | — | — | 0000000000 | 0000000000 | H 8 |
| 32 | Martínez | P. G. | 84 | 1.00 | + | + | 4444210000 | 5554310000 | H 0 |
| 33 | García | P G. | 30 | 1 10 | + | + | 4444444310 | 5555554310 | H 0 |
| 34 | » | P G. | 32 | 0 80 | + | + | 4444321000 | 5555421000 | H 0 |
| 35 | Payssé | P. G. | 100 | 0.70 | + | + | 4444432100 | 5555543100 | H 0 |
| 36 | Martínez | P. G. | 200 | 0.98 | + | + | 4444321000 | 5554320000 | H 0 |
| 37 | » | P G. | 5 | 0.90 | + | + | 4443210000 | 5554200000 | H 0 |
| 38 | García | P. G. | 14 | 0 50 | ● | ● | 4432100000 | 5543211000 | H 0 |
| 39 | » | P. G. | 840 | 1.20 | + | + | 3444320000 | 1244442210 | H 0 |
| 40 | » | P. G. | 12 8 | 0.50 | ● | ● | 4444431000 | 5555431000 | H 0 |
| 41 | » | P. G | 4 | 0 90 | + | + | 4444421000 | 5544320000 | H 0 |
| 42 | Rodríguez | P. G. | 24 | 1 20 | + | + | 4444311000 | 5555422000 | H 0 |
| 43 | Martínez | P. G. | 104 | 1 40 | + | + | 2444442210 | 5555543100 | H 0 |
| 44 | Garmendia | Meningococia | 1200 | 5 00 | + | + | 0013332210 | 2211100000 | H 8 |
| 45 | » | P. G. | 28 | 0.50 | ● | ● | 3432100000 | 3444322110 | H 0 |
| 46 | » | Meningitis sifilítica | 53 | 1 25 | + | + | 1444443100 | 2455321000 | H 0 |
| 47 | García | P. G. | 28 | 0 45 | + | ● | 4444430000 | 5553322000 | H 8 |
| 48 | » | Sífilis | 3 8 | 1.15 | + | + | 2231000000 | 1233310000 | H 8 |
| 49 | » | P G. | 22 | 0 65 | + | ● | 4443310000 | 5543310000 | H 0 |
| 50 | Rodríguez | P. G. | 70 | 0 85 | + | + | 4332210000 | 5555443000 | H 0 |
| 51 | Payssé | Epilepsia | 1 6 | 0.30 | — | — | 1100000000 | 0000000000 | H 8 |
| 52 | » | P. G. | 10.4 | 0.70 | + | + | 4444320000 | 5555554310 | H 0 |

El signo ● significa *más o menos.*

## Conclusiones

A. En los 52 casos examinados las reacciones de *Lange* y *Emmanuel* dan sensiblemente los mismos resultados, de lo que se desprende que la reacción del mastic coloreada puede reemplazar a la reacción del oro coloidal, cuya preparación es difícil y exige, además, mayor cuidado.

B. Tocante a la reacción de *Pandy*, preconizada por *Rominger y Widindier*, para el diagnóstico precoz de la meningitis tuberculosa y aplicada luego a la sífilis, estimamos que carece de valor, por ser un reactivo muy sensible, que da positivo en algunos líquidos normales y también en numerosos casos de uremias y estados confusionales, convulsiones, meningismo, etc., no obstante falla en algunos casos de líquidos sifilíticos, donde las reacciones de floculación y citología son positivas.

C. Los líquidos números 4, 12, 22, 47, que dan reacción de *Wassermann* negativa, muestran zonas de floculación al oro y al mastic positivas, como también las citologías respectivas; ellc señala la importancia de las reacciones de floculación sobre todo en los casos en que la reacción de *Wassermann* es negativa y la plocitosis discreta.

D. Hemos efectuado unos 10.000 exámenes de líquido céfalo-raquídeo en el Laboratorio del Hospital Vilardebó; en ellos se han efectuado simultáneamente las reacciones de las globulinas de *Noguchi* y de *Nonne* y en estos últimos tiempos la de *Pandy*. Sobre esa experiencia concluímos que depositamos mucha confianza en la reacción de *Noguchi*, la que nos parece específica.

Solamente su valor disminuye en la encefalitis y en algunos casos de tumores de los centros nerviosos.

## BIBLIOGRAFIA

*Emmanuel.* — Eine neue Reaktion zur Uutersuchung des liquor cerebrospinalis. Ber.klin Wchnsch. July 26, 1922, p. 792.

*Cutting.* — A New Mastic Tes for the Spinal Fluid, Jour Am. Med. Assn., June 16 1917, p. 1810.

*Smith E. R.* — The Mastic Reaction on the Cerebrospinal Fliud, Med. Rec., New York, Oct. 20|1917.

*Jacobsthal u Kafka.* — Mastic-Reaktion, Ber.klin Wchnschr. 1918. N. 11, p. 249.

*Camp M. D.* — The colloidal Mastic test on the cerebrospinal. The american journal of syphilis. Abril 1920.

*Blouquier de Claret y Brugairolles.* — Réaction de *Bordet-Wassermann* et des réactions colloïdales. Gazette des hôpitaux, N.8, 1922.

*Warnock.* — The colloidal benzoin reaction of cerebrospinal fluid. The journal of Laboratory and Clinical Medicine. Abril, 1922.

*Uffoltz.* — Le phenomène de *Vernes.* Archives de médecine et de pharmacie militaires, 1918.

*Vernes.* — De la mesure colorimétrique de l'infection syphilitique. Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, 1918.

*Guillain, Laroche, Lechelle.* — La réaction du benjoin colloïdal, et les réactions colloïdales du liquide céphalo-rachidien. Masson et C.ie, éditeurs, 1922.

*Weill, Dufourt et Chahovitch.* — Utilisation de la réaction de *Pandy* pour le diagnoctic des méningites et des états méningés fonctionnels. Comptes rendus de la Société de Biologie. 1922.

*Straub.* — Münchener medizinische Wochenschrift, 1920, N. 9.

*Burton.* — The physical properties of colloïdal solutions. 2nd. édition. Long mans, green and C.º. London.

---

# Valor del Complemento en la Reacción de Wassermann

---

A pesar de la enorme cantidad de trabajos dirigidos en el sentido de averiguar la naturaleza exacta de la reacción *Wassermann*, aún no se ha podido saber donde reside su modo de actuar, y cuál es la modalidad funcional de la toxina treponémica.

*Citrón* cree que el anti-cuerpo es un toxolipoide, al que llama "Luesargine" para los anti-cuerpos sifilíticos.

*Schmidt* encuadra el mecanismo de la reacción dentro de la naturaleza coloidal, entre los extractos antigénicos y las globulinas del suero.

*Weil y Braum* consideran que, durante el desarrollo de la enfermedad, ciertos productos de naturaleza lipoidal son absorbidos y dan lugar a anti-cuerpos, los que reaccionan "in vitro" con los lipoides presentes en el extracto antigénico.

*Bruck y Stern* piensan que la reacción se debe a la interreacción de los lipoides del extracto y a sustancias similares en el suero del paciente.

Las sustancias lipotrópicas de los sueros sifilíticos reaccionarían con los lipoides del extracto, fijando por absorción variables cantidades de complemento.

Desconociendo la naturaleza exacta de la reacción y siendo el proceso íntimo todavía ignorado, y careciendo por consiguiente de un punto básico de partida, no podemos organizar en esta pequeña contribución el razonamiento firme que debiéramos seguir en esta clase de trabajos; pero en presencia de esa falla, incorregible por el momento, no tenemos otro recurso que aplicar en este estudio la interpretación que nos da

el examen analítico-comparativo, aplicable en estos casos, y el que aclara o encadena la impresión de los fenómenos desconocidos.

No podemos continuar nuestro estudio sin antes consignar que una reacción de *Wassermann* depende de una cantidad de elementos mecánicos, casuales y científicos, de la modalidad actual de cada uno de esos elementos aisladamente y de su conjunto en la interpretación final.

Nos ocuparemos brevemente de aquellos que directa o indirectamente influyen en la función del complemento y en la reacción de *Wassermann* y sólo buscaremos su intervención en los puntos que sea útil su participación, para señalar las condiciones que la alexina imprime en la marcha general de la reacción.

Es en el suero sanguíneo, usado para la reacción, donde radica una gran cantidad de propiedades, de una irregular constancia en cantidad y en calidad, dependiente de cada suero, de la hora que se extraiga y de la alimentación del paciente, de la temperatura y del medio en que actúe,—haciendo variar la lectura final de los resultados, cuando el operador no dispone de una larga experiencia y de una profunda dedicación. Sabemos que en el suero humano existen hemolisinas naturales para los glóbulos de carnero, las que hipersensibilizan y aumentan el poder del amboceptor empleado, acrecentando desproporcionalmente la actividad complementaria de la alexina, originando así desviación del plano donde debiera producirse la verdadera reacción.

Se ha intentado en varias formas eliminar esa propiedad, adicionando fracciones de eritrocitos *(Jacobeus)*, agregando sustancias químicas, cloruro de bario y sulfato de sodio.

*Garbat, Munk y Schmidt* niegan a aquellos productos la acción atribuída.

*Rubinstein y Radossavlievitch,* en un trabajo siguiendo la técnica por agotamiento del poder hemolítico de los sueros, por dosis fraccionadas de eritrocitos *(Ley de Bordet y Danysz)*

concluyen que ella da un número alto de reacciones pseudopositivas.

La tentativa de *Wechselmann* para eliminar la acción de ciertas sustancias complementoides, que aparecen por lo general en los sueros descomplementados e inactivados, no ha tenido éxito.

A todo ese encadenamiento biológico, se une el elemento objeto de nuestro estudio, el complemento y sistema hemolítico, éste último, reactivo colorimétrico indicador de la desviación de aquél.

Antes de entrar de lleno en la marcha señalada debemos conocer a grandes rasgos las leyes en las que descansan el fenómeno hemolítico y la reciprocidad de acción entre el complemento y la sensibilizatriz. Ellas son:

A) La cantidad de glóbulos y de amboceptor son siempre proporcionales con el mismo complemento o en ligero exceso *(Kaup)*.

B) Variando la cantidad de glóbulos y en proporción la del suero hemolítico, la cantidad de complemento empleado es constante, o sufre pequeñas variaciones *(Kaup)*. Igual opina *Scheller* y contrariamente *Leschly*.

C) Permaneciendo constantes los glóbulos y aumentando 4 a 6 veces la dosis de amboceptor, la cantidad de complemento necesaria disminuye *(Kaup)*. *Thomson y Leschly* piensan que se favorece la velocidad de la reacción.

D) Se oponen *Mangeroth*, *Sachs*, *Noguchi*, *Scheller*, y opinan que la variación no presenta regularidad.

E) El amboceptor aumenta progresivamente la actividad de la citasa *(Noguchi)*.

F) El valor del complemento es función del grado de sensibilización de los glóbulos y por consiguiente de la cantidad de amboceptor puesto en presencia *(Ronchése)*.

Nosotros agregaríamos un corolario a esta conclusión: La acción compensadora del complemento y del amboceptor es constante en presencia de una misma cantidad de corpúsculos,

a una misma temperatura y en presencia de la misma solución fisiológica.

Es lo que nosotros llamamos: "Armonía hermolítica".

En todos los anteriores principios, ligeramente oscilantes en su modalidad, unidos a las propiedades del antígeno, también variables, descansa el resultado de una reacción *Wassermann* destinada al reconocimiento de la sífilis, interpretada a la vez con la observación clínica, suministrando, en la generalidad de los casos, informes precisos de gran importancia diagnóstica.

En la reacción original del *Wassermann*, el complemento diluído al décimo no es titulado y solamente el amboceptor; al titular el antígeno, como esos mismos elementos, se obtiene un título utilizable para aquel momento, pero inútil para una reacción posterior, puesto que el complemento de cobayo no tiene una concentración determinada y fija para cada animal, dependiendo de la edad del mismo, de la estación, del sexo, del estado de salud, de la temperatura y de la presión atmosférica.

Al realizar la reacción de *Wassermann* sin titular otra vez, el antígeno y el complemento, podríamos tener dos resultados: o bien pudiera existir un exceso de complemento sobre el que el antígeno y el suero sifilítico se hubieran fijado y entonces tendremos una reacción positiva débil o negativa; o inversamente fuera un suero con actividad complementaria disminuída, entonces el antígeno sólo, por su acción natural, anticomplementaria, lo fijaría y tendríamos una reacción paradojal, positiva débil o una reacción francamente pseudo-positiva.

Con el fin de averiguar las distintas variaciones de suero de cobayo en complemento, hemos puncionado, a la misma hora y en las mismas condiciones de alimentación, 36 cobayos, y de inmediato procedimos a dosar en cada suero la actividad complementaria.

Hemos tomado como base la unidad de amboceptor o sea 0.001, la que en presencia de una determinada cantidad de

complemento, de suero fisiológico al 8 y ½ produjo la hemolisis en 30 minutos: como eje comparativo nos servimos de suero de cobayo que, diluído al décimo, produjo la hemolisis con 0.3 de la solución o sea 0.03 centésimos de complemento puro.

A continuación anotamos cinco cuadros mostrando las oscilaciones de la riqueza en complemento de cada cobayo:

**Cuadro 1.°**

| Hemolisina | Alexina $^1/_{10}$ | Eritrocitos 5 por % | Suero fisiológico | | Resultado |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.001 | 0.1 | 0.5 | 1.89 | Incubación a 37° | No hay hemolisis |
| 0.001 | 0.2 | 0.5 | 1.79 | | No hay hemolisis |
| 0.001 | 0.3 | 0.5 | 1.69 | | Hemolisis |
| 0.001 | 0.4 | 0.5 | 1.59 | | Hemolisis |
| 0.001 | 0.5 | 0.5 | 1.49 | | Hemolisis |

Por este cuadro 1.° vemos que han sido necesarios 0.3 décimos de complemento para obtener la hemolisis.

**Cuadro 2.°**

| Hemolisina | Alexina $^1/_{10}$ | Eritrocitos 5 por % | Suero fisiológico | | Resultado |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.001 | 0.1 | 0.5 | 1.89 | Incubación a 37° | No hay hemolisis |
| 0.001 | 0.2 | 0.5 | 1.79 | | No hay hemolisis |
| 0.001 | 0.3 | 0.5 | 1.69 | | No hay hemolisis |
| 0.001 | 0.4 | 0.5 | 1.59 | | No hay hemolisis |
| 0.001 | 0.5 | 0.5 | 1.49 | | Hemolisis parcial |

En este caso aún con 0.5 de complemento no obtenemos la hemolisis, lo que indica la pobreza de ese suero en complemento.

**Cuadro 3.°**

| Hemolisina | Alexina $^{1}/_{10}$ | Eritrocitos 5 por % | Suero fisiológico | | Resultado |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.001 | 0.1 | 0.5 | 1.89 | Incubación a 37° | No hemolisa |
| 0.001 | 0.1 | 0.5 | 1.79 | | No hemolisa |
| 0.001 | 0.1 | 0.5 | 1 69 | | No hemolisa |
| 0.001 | 0.1 | 0.5 | 1.59 | | Hemolisa |
| 0.001 | 0.1 | 0.5 | 1.49 | | Hemolisa |

Vemos que se han necesitado 0.4 de complemento para obtener la hemolisis.

**Cuadro 4.°**

| Hemolisina | Alexina $^{1}/_{10}$ | Eritrocitos 5 por % | Suero fisiológico | | Resultado |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.001 | 0.1 | 0.5 | 1 89 | Incubación a 37° | No hay hemolisis |
| 0.001 | 0.2 | 0.5 | 1.79 | | Hemolisis |
| 0.001 | 0.3 | 0.5 | 1.69 | | Hemolisis |
| 0.001 | 0.4 | 0.5 | 1.59 | | Hemolisis |
| 0.001 | 0 5 | 0 5 | 1.49 | | Hemolisis |

En este cuadro son necesarios 0.2 de complemento para obtener la hemolisis, sobrando dos veces y media la cantidad necesaria.

**Cuadro 5.º**

| Hemolisina | Alexina 1/10 | Eritrocitos 5 por % | Suero fisiológico | | Resultado |
|---|---|---|---|---|---|
| 0. 001 | 0 1 | 0. 5 | 1. 89 | Incubación a 37° | No hay hemolisis |
| 0. 001 | 0 2 | 0. 5 | 1 79 | | No hay hemolisis |
| 0. 001 | 0 3 | 0 5 | 1. 69 | | No hay hemolisis |
| 0. 001 | 0 4 | 0 5 | 1. 59 | | No hay hemolisis |
| 0. 001 | 0. 5 | 0 5 | 1. 49 | | Hemolisis |

Aquí son necesarios 0.5 de complemento para obtener la hemolisis.

Debemos hacer constar que todas las operaciones se han efectuado con la misma solución madre de eritrocitos, con el mismo suero fisiológico, con volumen invariable y a una misma temperatura (37°), condiciones estas últimas indispensables para comparar la actividad del complemento y luchar en todo lo posible con los abundantes errores.

A continuación también anotamos el resto de los otros sueros, indicando la dosis necesaria para la hemolisis.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cobayo | Núm. | 6 | necesita | 0,4 | de | complemento |
| » | » | 7 | » | 0,5 | » | » |
| » | | 8 | » | 0,4 | » | » |
| » | » | 9 | » | 0,5 | » | » |
| » | » | 10 | » | 0,5 | » | » |
| » | » | 11 | » | 0,3 | » | » |
| » | » | 12 | » | 0,2 | » | » |
| » | » | 13 | » | 0,2 | » | » |
| » | » | 14 | » | 0,3 | » | » |
| » | » | 15 | » | 0,4 | » | » |
| » | » | 16 | » | 0,5 | » | » |
| » | » | 17 | » | 0,4 | » | » |
| » | » | 18 | » | 0,5 | » | » |
| » | » | 19 | » | 0,3 | » | » |
| » | » | 20 | » | 0,4 | » | » |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cobayo | Núm. | 21 | necesita | 0,2 | de | complemento |
| » | » | 22 | » | 0,3 | » | » |
| » | » | 23 | » | 0,3 | » | » |
| » | » | 24 | » | 0,3 | » | » |
| » | » | 25 | » | 0,5 | » | » |
| » | » | 26 | » | 0,4 | » | » |
| » | » | 27 | » | 0,4 | » | » |
| » | » | 28 | » | 0,2 | » | » |
| » | » | 29 | » | 0,3 | » | » |
| » | » | 30 | » | 0,3 | » | » |
| » | | 31 | » | 0,2 | » | » |
| » | | 32 | » | 0,3 | » | » |
| » | » | 33 | » | 0,2 | » | » |
| » | » | 34 | » | 0,4 | | » |
| » | | 35 | » | 0,4 | » | » |
| » | » | 36 | » | 0,5 | » | » |

## Naturaleza del Complemento

*M. Mandelbaun* confiesa que no se conoce el complemento; se ha investigado que reside en la sangre, que es muy sensible a las influencias extrañas, que parece relacionarse con la fracción de las albúminas del suero, siendo para unos una albúmina, y que no aumenta en la inmunización activa.

En toda sangre recién extraída, el contenido es el mismo, y si existe en la placenta no existe en el feto.

*Mandelbaun* llama socina a las sustancias de la sangre que impiden su desaparición en la sangre circulante, y dice que éstas últimas son productos de los leucocitos y plaquetas.

*Sachs y Attamann* dicen que sería inactivo en agua destilada (hidrolabilidad) y se inclinan a que se trata de una acción fermentativa, que únicamente se efectúa en solución hipotónica.

Para conservarlo propone *Rhamy* el acetato de sodio al 10 % y *Kolmers* propone agregar 0.45 de cloruro de sodio a cada 10 c. c. de suero, y *Friedburg* aconseja 0.85 de cloruro de sodio por cada c. c. de complemento.

*S. S. Silva*, en una experiencia de seis meses en cobayos, llega también a conclusiones que no se experimenta variación apreciable en la actividad del complemento, sometiendo los animales a una alimentación limitada, y que sólo una dieta baja en sustancias fosforadas disminuye la concentración de la alexina en los sueros.

Otra de las cualidades del complemento, es su variación a diversas temperaturas, al frío y por exposición a la luz.

LABILIDAD.—*Muir y Ritchie* (1913). El complemento es una substancia que pierde su concentración cuando permanece a la temperatura ordinaria, aunque puede conservarse sufriendo pequeñas variaciones en la cámara frigorífica.

*Beattie y Ritchie*, (1908). Es muy instable, es fácilmente destruído por exposición a la luz y al aire, o calentado a 55.°

*Hewlett* (1914). Es instable y desaparece por el calor.

*Bernstein* (1913). Se destruye rápidamente a la temperatura de 56.° y en las condiciones normales en el transcurso de 25 a 80 horas.

*Giltnert* (1915). Debido a que es destruído por la permanencia en las condiciones normales, no es necesario calentar el suero para la reacción de *Wassermann*, si éste ha permanecido varios días en la cámara antes que se efectúe la reacción.

*Kolmer* (1915). Calentando el suero a 55° por espacio de 30 minutos, el grupo citófilo es destruído y el suero no posee actividad complementaria. La misma variación experimenta cuando el suero es abandonado a la temperatura ordinaria por espacio de 48 horas.

*Green* (1911). El complemento es un cuerpo variable y desaparece rápidamente del suero extraído.

*Taylor* (1918). Como es extremadamente instable, no será obtenido, para usarlo en la reacción *Wassermann*, nada más que cuando los reactivos estén todos prontos por la reacción, y será mantenido en la heladera, durante las manipulaciones secundarias de la reacción.

*Emery* (1909). Se ha comprobado que las alexinas son

cuerpos frágiles destruídos por una moderada temperatura a 56° y desaparecen espontáneamente por exposición a la temperatura ordinaria por espacio de algunos días.

*Morgeroth* (1906). El complemento puede mantenerse varios días en la cámara frigorífica, pero se encuentra la desagradable sorpresa de comprobar la disminución de su poder, produciéndose en alto grado y sin causa explicable.

*Ehrilch y Morgenroth* (1906). Las alexinas son substancias lábiles por su naturaleza.

*Besson* (1913). El suero de cobayo fresco es rico en complemento, pero su cantidad disminuye rápidamente en las primeras horas; es preferible usar el suero ocho o diez días después (conservado en la heladera); no es tan activo pero permanece constante.

*Massol y Grysez* (1910). En un estudio sobre la concentración del complemento a 6° constatan que su poder disminuye con el tiempo, de modo irregular para cada suero.

*Mandelbaun* (1919). Calentado a 37°, mantenido en el frigorífico varía mucho la cantidad en 24 horas.

*Noguchi y Bronfenbrenner* (1911). Dicen que a 10° el suero posee solamente la mitad de su concentración natural al fin de 24 horas. A 37° retiene la mitad de su poder en 6 horas; calentado media hora a 45° pierde 1/2 o 1/3 de su concentración; a 50° el 50 % en 5 minutos. A 55° la velocidad de destrucción es casi regular y no es proporcional al tiempo; esta irregularidad presenta sin embargo cierto ritmo, un período de gran destrucción, alternando con otro período de menos destrucción.

*Browning y Mackie* (1914) y *Weston* (1915). El suero expuesto a la temperatura de menos 15° retiene su poder complementario por tres meses sin pérdida apreciable.

*Prunell*. El suero secado en el vacío, en presencia del ácido sulfúrico, pierde casi totalmente su actividad complementaria.

*Bigger* (1919). Ha realizado un largo estudio sobre las

variaciones de la actividad complementaria, usando una solución corpuscular conservada por el método de *Rous y Turner*, titulando la actividad del complemento por el procedimiento de *Forgensen y Madsen* y comparando los resultados con el color de la hemoglobina libre, obtenida tratando la solución corpuscular con agua destilada y haciéndole pasar una corriente de óxido de carbono.

*Bigger* llega después de un largo estudio a las siguientes conclusiones:

1.° A baja temperatura la pérdida del complemento es mucho menor que a altas temperaturas. El 75 % de pérdida aparece a los 50°, al cabo de media hora a una hora y media; a 40° en 36 horas; a 30° en 47 horas; a 20° en 87 horas; a 9° en 165 horas y a 1° en 920 horas.

2.° La pérdida del complemento aumenta con la temperatura, aunque no es regular, dependiendo de la clase de suero y varía con distintos animales.

3.° En todas las experiencias el tiempo necesario para obtener el 25 % de pérdida es más corto en el primer período que en el segundo, y para éste más corto que para el 3.°.

En otros trabajos el grado de pérdida es más rápido en el primer período de tiempo que en el segundo.

Se desprende, después de todas estas observaciones, que el complemento puede experimentar, "in vitro", grandes variaciones, y debemos por consiguiente vigilar a cada instante su actividad, frente a los demás elementos que intervienen en la reacción.

Nosotros no nos contentamos con el titulado del complemento en presencia del sistema hemolítico, como introducción en la marcha de una reacción, y vamos aún más allá; titulamos la alexina en presencia del antígeno y de una mezcla de varios sueros negativos y positivos, y con ello averiguamos las propiedades que cada antígeno debe poseer y conocemos la influencia del alcohol que lleva cada dosis de antígeno sobre la velocidad de la hemolisis.

Hemos realizado una prueba agregando, en el titulado del complemento, la cantidad de alcohol absoluto equivalente a la que lleva la dósis antigénica y hemos comprobado, usando el mismo complemento sin alcohol, que la hemolisis se produce, en las mismas condiciones, en una forma más rápida con el complemento que lleva alcohol. Es necesario una décima menos que con el complemento que no lleva la dosis alcohólica correspondiente al antígeno.

A nosotros nos parece lógico dicho resultado, puesto que en el titulado donde interviene el alcohol disminuye la densidad del líquido, por un lado, y por otro tenemos la propiedad desproteinizante del alcohol, la que a dosis tan débiles, como las que se emplea, actúa en el estroma de los eritrocitos, favoreciendo en esa forma la velocidad de la hemolisis.

En cuanto al segundo elemento, es decir, al agregado de los sueros, sabemos ya que los sueros pueden contener variables cantidades de hemolisinas naturales y por otra parte ser también anticomplementarios. Haciendo intervenir en la dosificación una mezcla de diez sueros positivos y diez negativos, dosificando así el complemento, evitamos el peligro de los complejos hemolíticos débiles y de los fuertes y situamos la reacción en un plano de real importancia clínica, conforme con la marcha de los elementos que intervienen.

*Thomsen y Sormani* aconsejan titular la alexina en presencia del antígeno.

*Blumenthal* preconiza el mismo procedimiento.

*Sormani* y *Zeissler* se declaran partidarios de la cantidad constante de complemento, pero un poco superior a la necesaria para la hemolisis.

## BIBLIOGRAFIA

*Busila.* — Une sensibilitrice syphilitique thermolabile. ''Presse Médicale'', 1915.

*Kaup.* — Zur Frage der Zuverlässigkeit der W. schen - Reaktion. ''Munch Mediz. Woch.'', 1917.

*Zeissler.* — Quantitative hemmungskörperbestimmung bei der W. schen - Reaktion, 1919.

*Fratini.* — La reazione di Wassermann con la titulazionne del complemento. ''Il Policlinico'', 1919.

*Salvat.* — Proposición de un método para medir la intensidad del estado constitucional sifilítico. ''Gaceta Médica Catalana'', 1919.

*Comte.* — Retard d'hemolyse dans la Réaction de Bordet - Wassermann au sérum non chauffé. ''París Médical'', 1919.

*Ronchese.* — La réaction de Bordet - Wassermann pour le sero - diagnostic de la syphilis, 1919.

*Campbell, Todd.* — Clinical Diagnosis, 1919.

*S. S. Silva.* — The influence on deficient nutrition of the production of aglutinins complement and amboceptor. ''Biochemical Journal'', 1919.

*Rubinstein* y *Radossavlievitch.* — Saturation du pouvoir hémolytique des sérums. ''Comptes Rendus de la Société de Biologie'', 1919.

*Bigger.* — The Loss of complementing power in Guinea - pig Serum at various temperatures. ''The Journal of Pathology - Bacterilogy'', 1919.

*Kolmer, Trist, Flick.* — A Study of the Natural thermolabile and thermostabile Hemolysins and Hemagglutinins in human Serum in relation to the Wassermann Reaction. ''The American Journal of Syphilis'', 1920.

# La Triada biológica y la Globulino-reacción de Noguchi

---

**Trabajo presentado al 1.er Congreso Médico Nacional**

---

Influenciadas por lesiones patológicas, las dos albúminas contenidas en estado normal en el líquido céfalo-raquídeo, aumentan en la mayoría de las afecciones de que puede ser objeto; y lo hacen siempre en esos casos en mayor grado con respecto a la serina, quedando la globulina casi en la misma proporcionalidad que en su estado normal.

Sin embargo, en la sífilis nerviosa y en las afecciones parasifilíticas, la globulina existe en mayor grado que la serina; y si no prima, existe entre serina y globulina un coeficiente mayor que en los líquidos afectados por lesiones distintas a las sifilíticas y parasifilíticas.

Fué *Noguchi* quien determinó la presencia de la globulina y el que indicó la técnica, con el objeto de suministrar un valor más para distinguir un líquido normal de un líquido patológico y reconocer las afecciones sifilíticas.

Se ha constatado que la infección sifilítica es un fenómeno correlativo a la formación de globulinas en los diversos humores del organismo, cuyas albúminas serían igualmente parte integral de la formación de anticuerpos específicos.

Investigaciones en el suero sanguíneo y en el líquido céfalo-raquídeo han permitido corroborar su existencia y colocar a dichas albúminas, por sus propiedades físicas y químicas, en el grupo de los coloides estabilizados.

La técnica de la reacción, basada en las propiedades de los albuminoideos en general y en el de la globulina en particular, consiste en tratar 0.4 c. c. de líquido céfalo-raquídeo por 2 c. c. de una solución de ácido butírico al 10 por 100, calentar y tratar por 0.4 c. c. de una solución normal de potasa. En el caso de existir globulina, se forma un precipitado granuloso coposo que no tarda en depositarse. Si a las tres horas el precipitado no se ha depositado en el fondo del tubo, debe darse por negativo y por terminada la reacción.

En los trabajos que llegan sobre dicha reacción, no se ha profundizado aún la verdadera significación de la reacción de *Noguchi;* únicamente se han investigado sus resultados con el control clínico, sin tener en cuenta el paralelismo que existe entre ella y la triada biológica; y es dicha observación el objeto de nuestro trabajo.

Para realizar el examen general de este estudio, hemos hecho intervenir un factor que contribuye a sensibilizar la reacción y a dar resultados más exactos.

Dicho factor está basado en la propiedad que tiene el cloruro de sodio y los cloruros, de aumentar el punto de coagulación o de precipitación de la globulina y de las albúminas en general: fenómeno que podría ser muy bien debido al aumento de los electrolitos en la solución.

La adición de cloruros en la reacción, sensibiliza más los resultados, puesto que la globulina, la euglobulina y la fibrinoglobulina coagulan mejor a 100 grados en medio salino que en el agua destilada.

Hemos verificado la reacción butírica de la siguiente manera: Tratamos 0.4 c. c. de líquido céfalo-raquídeo por 2 c. c. de una solución de 1 c. c. de ácido butírico y 9 c. c. de suero fisiológico al 7 por mil. Se calienta varios minutos y luego se vierte 0.4 c. c. de una solución normal de potasa.

He aquí el resultado de cuarenta reacciones, como también la marcha que las mismas siguen con la triada biológica:

| | Globulino Reacción | Wassermann | Linfositosis | Albúmina |
|---|---|---|---|---|
| | — | — | — | — |
| 1 | Positiva | H 0 | 32 m. m. c. | Hiperalbúmina |
| 2 | Positiva | H 0 | 56 m. m. c. | Hiperalbúmina |
| 3 | Negativa | H 8 | 2 m. m. c. | Normal |
| 4 | Positiva | H 0 | 30 m. m. c. | Aumentada |
| 5 | Negativa | H 8 | 3 m. m. c. | Normal |
| 6 | Positiva débil | H 4 | 6 m. m. c. | Normal |
| 7 | Positiva | H 0 | 16 m. m. c. | Aumentada |
| 8 | Negativa | H 8 | 1 m. m. c. | Normal |
| 9 | Positiva intensa | H 0 | 98 m. m. c. | Hiperalbúmina |
| 10 | Positiva | H 0 | 37 m. m. c. | Hiperalbúmina |
| 11 | Negativa | H 8 | 2 m. m. c. | Normal |
| 12 | Positiva | H 0 | 12 m. m. c. | Aumentada |
| 13 | Negativa | H 8 | 3 m. m. c. | Normal |
| 14 | Negativa | H 8 | 2 m. m. c. | Normal |
| 15 | Negativa | H 8 | 2 m. m. c. | Normal |
| 16 | Negativa | H 8 | 2 m. m. c. | Normal |
| 17 | Positiva | H 0 | 56 m. m. c. | Hiperalbúmina |
| 18 | Positiva | H 1 | 23 m. m. c. | Aumentada |
| 19 | Negativa | H 8 | 2 m. m. c. | Normal |
| 20 | Positiva | H 0 | 16 m. m. c. | Hiperalbúmina |
| 21 | Positiva | H 0 | 15 m. m. c. | Aumentada |
| 22 | Positiva | H 0 | 29 m. m. c. | Hiperalbúmina |
| 23 | Positiva | H 0 | 10 m. m. c. | Aumentada |
| 24 | Positiva | H 0 | 12 m. m. c. | Aumentada |
| 25 | Negativa | H 8 | 1 m. m. c. | Normal |
| 26 | Negativa | H 8 | 0 m. m. c. | Normal |
| 27 | Negativa | H 8 | 2 m. m. c. | Normal |
| 28 | Negativa | H 8 | 2 m. m. c. | Normal |
| 29 | Positiva | H 0 | 40 m m. c. | Hiperalbúmina |
| 30 | Positiva | H 0 | 35 m. m. c. | Hiperalbúmina |
| 31 | Positiva | H 0 | 37 m. m. c. | Hiperalbúmina |
| 32 | Negativa | H 8 | 2 m. m. c. | Normal |
| 33 | Positiva | H 0 | 23 m. m. c. | Aumentada |
| 34 | Positiva | H 0 | 32 m. m. c. | Hiperalbúmina |
| 35 | Negativa | H 8 | 2 m. m. c. | Normal |
| 36 | Positiva | H 0 | 66 m. m. c. | Hiberalbúmina |
| 37 | Positiva | H 1 | 17 m. m. c. | Aumentada |
| 38 | Negativa | H 0 | 56 m. m. c. | Hiperalbúmina |
| 39 | Negativa | H 8 | 0 m. m. c. | Normal |
| 40 | Positiva intensa | H 0 | 382 m. m. c. | Hiperalbúmina |

De las cuarenta reacciones, veinte fueron del Laboratorio del Hospital Militar. La reacción de *Wassermann* fué verificada por el Jefe del Laboratorio, señor *Juan Torrazza*, quien al mismo tiempo investigó en un líquido la presencia del pneumococo. En dicho líquido, la globulino-reacción fué positiva, por tratarse de una meningitis pneumocócica.

Ensayamos entonces centrifugar, para arrastrar la influencia de los elementos. En esas condiciones, la reacción de *Noguchi* con suero fisiológico fué positiva y positiva débil con agua destilada. En el precipitado había glóbulos rojos y numerosos elementos celulares; el líquido contenía exceso de serina, menos globulina, y la reacción de *Rivalta* fué positiva, lo que demostró que el líquido contenía mucina. La reacción 12 fué positiva con *Wassermann* positivo, y sin embargo, clínicamente, se trataba de cáncer.

## Conclusiones

Para verificar debidamente la reacción de *Noguchi* y para que ella conserve su paralelismo con la triada, es necesario ponerse en las siguientes condiciones:

1.° Centrifugar inmediatamente el líquido a su llegada al laboratorio para eliminar las falsas reacciones que pueden dar los glóbulos rojos, que ya por arrastre de la aguja o por otras causas vienen en el líquido, lo que, mismo en pequeña cantidad, puede dar un resultado positivo.

Hemos observado que muy pequeñas cantidades de glóbulos rojos (3 por mm. cúbico) pueden dar una reacción débilmente positiva. Por otra parte, en las afecciones parasifilíticas y sifilíticas, el líquido céfalo raquídeo es hipotónico, lo que facilita la hemolisis de los glóbulos sanguíneos, causa ésta que daría falsos resultados si los abandonamos unas horas a la temperatura del laboratorio.

2.° En los líquidos hemorrágicos y xantocrónicos no es posible verificar la reacción.

3.º En los líquidos que contengan abundante albúmina (3 gramos) es también imposible hacer *Noguchi,* porque el tenor en globulinas de dichas albúminas es grande.

4.º Varias observaciones han permitido afirmar que la reacción de *Noguchi* es más sensible que el *Wassermann* y que la citología, puesto que hemos observado varios líquidos con *Wassermann* muy débil (H6) con muy pocos elementos, y no obstante, *Noguchi* fué positiva intensa.

---

## Dosificación diafanométrica de la albúmina en el líquido céfalo-raquídeo

La investigación de la albúmina en el líquido cerebro espinal efectuada por *Widal, Sicard y Ravaut* es objeto actualmente de estudios prolijos, los cuales se orientan en el sentido de distinguir las diversas formas de la reacción albuminosa y de identificar cuantitativamente su cantidad global, dado que su presencia en mayor o menor cantidad guarda en la generalidad de los casos una estrecha relación con la reacción celular.

Y muchas son las veces que sólo una hiperalbuminosis aislada entre los específicos, sin *Wassermann* y sin linfositosis, tiene por sí sola significación patológica; fenómenos que han sido corroborados por diversas reacciones albuminosas, tales como las de *Nonne y Appelt* y *Noguchi, Ros, Jones, Pandy, Kaplan, Sicard, Cantalaube,* las cuales demuestran la exclusiva presencia de albúmina o mejor de globulina, probando a su vez que la existencia de ellas es un signo correlativo a la actividad de la función treponémica.

Hemos ensayado largo tiempo la reacción butírica de *Noguchi* (1) relacionándola con los resultados de la triada biológica, y hemos observado que dicha reacción ha explicado en muchos casos, la sífilis y la parasífilis, quedando el *Wassermann* negativo, y con igual resultado en el examen citológico.

Los estudios consignados en las obras más modernas, tales como las de *Marie, Klijel, Joffroy, Sikoski, Marinesco, Krafft-Ebing,* etc., dan de igual modo una significación clínica a la albuminosis raquideana, valor que ha sido confirmado por la reacción del oro coloidal (prueba de *Lange*) la que ha venido también a demostrar que existen principalmente albuminoides en el líquido céfalo-raquídeo de los neuro-sifilíticos.

INVESTIGACIÓN DE LA ALBÚMINA. — Numerosos son los reactivos que el laboratorio dispone para reconocer la albúmina. Unos autores preconizan calentar el líquido sin ninguna adición *(Guillain y Puan)*. Un líquido normal no da por dicho procedimiento ningún enturbiamiento, mientras que en un líquido patológico se observa una precipitación más o menos acentuada. Otros, como *Deniges* y *Brandeis,* combinan el calor en medio ácido con o sin sales neutras.

Con el mismo fin se ha empleado el reactivo de *Tanret,* pero su uso ha sido suspendido debido a su gran sensibilidad. La técnica más indicada consiste en combinar la acción del calor con el ácido tricloroacético. Calentando de 2 *c.c.* de líquido con X gotas de ácido tricloroacético al 25 %, da con un líquido normal una ligera opalescencia, y con un líquido patológico, un precipitado más o menos abundante según el grado de inflamación alcanzado.

Pero dichos reactivos no hacen más que revelar la existencia de las albúminas sin darnos un resultado de la cantidad

(1) La triada biológica y la globulino-reacción de *Noguchi.* Primer Congreso Médico Nacional. Montevideo. Tomo quinto.

que el líquido puede contener, lo que nos coloca en condiciones de no poder seguir la marcha de un proceso meningítico crónico. No obstante, existen procedimientos empíricos que únicamente dan una impresión de conjunto, los que pueden tener valor cuando el operador dispone de una larga práctica. La técnica aconsejada por *Sicard* y *Foix* es un ejemplo de método anteriormente expuesto. Consiste en tomar 2 c. c. de líquido céfalo-raquídeo, verterlo en un tubo de ensayo y tratarlo por 6 ó 7 gotas de ácido nítrico nitroso; hay formación de un precipitado más o menos abundante.

Los autores dan gran valor a la aparición inmediata del enturbiamiento albuminoso y a la intensidad que posee 2 ó 3 minutos después de haber vertido el reactivo. *Sicard* y *Foix* distinguen en esta reacción cuatro grados.

Primer grado: Opalescencia.

Segundo grado: Coagulación ligera.

Tercer grado: Coagulación con virage al gris sucio.

Cuarto grado: Coagulación masiva y coloración amarilla del líquido.

Dosificación de la albúmina. — De todos los métodos aplicables a esta operación es el gravimétrico o por pesada el único verdaderamente exacto. Pero la imposibilidad de conseguir la cantidad de líquido que requiere tal procedimiento unido al tiempo de la operación hacen que dicho método no sea aplicable en clínica, máxime cuando se trata de casos urgentes.

En los laboratorios se ha familiarizado bastante el método cronométrico indicado por *Mercier*, para la orina. Hemos ensayado el control de dicho procedimiento siguiendo el de la pesada, el gasométrico y por diafanometría, y hemos llegado a la conclusión que es poco exacto y da siempre mayores cantidades de albúmina que en las que en realidad el líquido contiene. Por otra parte, el aspecto cristalino del líquido permite al observador apreciar la aparición del anillo albuminoso con

mayor rapidez que en el caso de una orina sometida al mismo examen. El cálculo para determinar la albúmina existente lo hemos relacionado a una escala que nos ha obsequiado el distinguido colega *F. Della Croce*, sub-director de la Oficina de Análisis de la Aduana, que es la siguiente:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 19'' . . . . . . . . . . . | 0.10 | centígramos | por | litro. |
| 25'' . . . . . . . . . . . | 0.07 | » | » | » |
| 37'' . . . . . . . . . . . | 0.05 | » | » | » |
| 58'' . . . . . . . . . . . | 0.04 | » | » | » |
| 68'' . . . . . . . . . . . | 0.03 | » | » | » |

Y aún así veremos en el cuadro comparativo que la cantidad de albúmina calculada se aleja bastante de la real.

En vista de la poca garantía que dicho método posee para el dosaje de la albúmina en el líquido espinal, hemos tentado construir la escala que *Mestrezat* aconseja para la dosificación de la albúmina, que, aunque no exacta, tiene la ventaja de ponernos a disposición una suspensión albuminosa previamente precipitada y dosificada y compararla a otra, deduciendo por diafanometría la cantidad de albúmina del líquido a investigar.

Antes de proceder a la confección de la escala es necesario una operación previa, la que consiste en obtener una orina con cuatro o cinco gramos de albúmina por litro.

Hemos conseguido una orina que dió por

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Albuminímetro de *Esbach* . . . . . . | 9 gr. | 50 | por | litro. |
| Método cronométrico . . . . . . . . | 13 » | 75 | » | » |
| Método volumétrico de *Deniges* . . . | 7 » | | » | » |

Método Deniges. — La escala de *Mestrezat* tiene por base científica el procedimiento volumétrico de *Deniges*, el que a su vez está fundado en la insolubilización por el ioduro mercúrico potásico en medio ligeramente acético de las sustancias albuminoideas que arrastran en combinaciones una parte del mercurio del reactivo y sobre la dosificación del mercurio residual por ciano-argentimetría.

Obtención de una solución N/10 de nitrato de plata titulada con una de cloruro sódico N/10 químicamente puro.

Cianuro de potasio N/10 a expensas de nitrato de plata en presencia de ioduro potásico y amoníaco; simultáneamente se prepara una solución N/10 de bicloruro de mercurio con 36 gramos de ioduro de potasio por litro. Esta solución es titulada con la de nitrato de plata. Se obtiene una constante que varía con la pureza del reactivo y con la escrupulosidad del operador. En nuestro caso ella fué de 4 con 7. Además es necesario una solución N/20 de cianuro de potasio amoniacal, la cual se consigue mezclando volúmenes iguales de amoníaco y nitrato de plata N/10. — Fué de esta manera que el dosaje de la albúmina resultó de 7 gramos por litro.

Control del método (por pesada) 7 gramos 06.

Teniendo en cuenta el dosaje anterior, se hicieron distintas diluciones de la orina con suero fisiológico, de tal manera que ellas contenían 0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90 y 1 gramos de albúmina por litro; se repartieron en tubos de pequeño diámetro que contenía cada uno 2 c. c. de las distintas soluciones. A todos se les agregó 10 gotas de ácido tricloro acético al 25 % ; fueron llevados al baño - maría a 100° y enseguida autoclavados a 110° 10 minutos.

Seguimos por el dosaje de la albúmina en el líquido todas las indicaciones de *Mestrezat*, pero aún así encontramos algunas dificultades para poder colocarnos en condiciones de efectuar comparaciones con los diferentes tubos de la escala tipo.

Dificultades de la escala de Mestrezat. — Nosotros, en las investigaciones clínicas del líquido céfalo - raquídeo, hemos seguido todas las indicaciones que *Mestrezat* aconseja en su moderna e instructiva obra, corroborando muchas veces resultados y procedimientos; pero sin desconocer la importancia del método que dicho hombre de ciencia acuerda a su escala, creemos que son varias las circunstancias que impiden reconocer el valor real del método diafanométrico, y creemos que

la más fundamental estriba en elegir la orina albuminosa para construir la escala, puesto que la orina en sus disoluciones con el suero fisiológico da distintos matices que no pueden apreciarse con los que presenta el líquido céfalo - raquídeo sometido a las mismas operaciones. Las orinas albuminosas son por lo general coloreadas, ya normalmente, ya por diferentes pigmentos, los cuales no pueden separarse de ellas por los diversos procedimientos que hemos ensayado. La calidad de las albúminas totales en las orinas es muy variada; existen en realidad además de la globulina y serina, otras tales como la seudo albúmina, las albúminas aceto - solubles, las albúminas secundarias y primarias; la albúmina del pus, la que por alteraciones que sufre la orina produce la desagregación de todos los leucocitos y hay producción de núcleo albúmina y de alcalí - albúmina. Acompañan a la albúmina urinaria por lo general células, mucus, filamentos, cilindros, esperma y glóbulos rojos, los cuales, sobre todo en orinas extendidas, modifican sus caracteres y sus sustancias albuminosas entran también a formar parte de la albúmina total. Por último, las bacterias que normalmente existen, obstruyen y dificultan la verdadera faz del procedimiento diafanométrico.

Método propuesto. — Hemos conseguido ½ litro de líquido céfalo - raquídeo, el cual era una mezcla de líquidos normales y patológicos. El aspecto netamente cristalino que posee nos permite confeccionar la escala y efectuar la lectura con otro líquido sometido a las mismas condiciones.

En este caso no existe ninguna dificultad secundaria y resulta fácil comparar la diferencia entre los distintos tubos de la escala, como también apreciar por comparación con uno de los tubos sometidos a la experiencia. Determinamos volumétricamente las albúminas totales que dicho líquido contenía.

Albúmina por litro = 1 gramo 40 ctgs.

Se hicieron las siguientes diluciones:

Líquido céfalo - raquídeo C. C. 0.7-1,4-2.1-2.8-3.5-4.2-4.9-5.6-6.3-7.0.

Suero fisiológico C. C. 9, 3-8,6-7,9-7,2-6,5-5.8-5,1-4,4-3,7-3,0.

Contenido en albúmina por litro 0,10-0,20-0,30-0,40-0,50-0,60-0,70-0,80-0,90 gramos.

De cada una de dichas diluciones se tomaron 2 c. c. y se vertieron respectivamente en tubos de ensayos de igual diámetro; se le agregó a todo 10 gotas de ácido tricloacético al 25 %, se cerraron a la lámpara, se llevaron al baño-maría a 100° y luego al autoclave a 110° 10 minutos.

Determinamos de igual modo la cantidad de albúmina del líquido a examinar, poniéndolo en las mismas condiciones; una vez enfriado colocamos el tubo al lado de una escala construída y observamos cuál es el tubo que puesto en las mismas condiciones permite apreciar en la misma forma las letras colocadas detrás de los tubos.

Nos parece fácil la igualdad, y en el caso de que ello no suceda se puede tomar la medida que existe entre dos tubos de la escala, puesto que la diferencia es muy pequeña y el resultado, desde el punto de vista clínico, puede considerarse despreciable.

Control de nuestro método. — Hemos tratado, antes de asegurar ideas con respecto a esta clase de procedimientos, de controlarlo comparando sus resultados con los obtenidos por gravimetría y por gasometría.

El cuadro que adjuntamos, donde aparecen 10 ensayos efectuados con una mezcla de distintos líquidos y de distinta concentración albuminosa nos da una idea del alcance del método nefelométrico, el cual es, a nuestro entender, útil en las investigaciones clínicas.

## CUADRO COMPARATIVO

| ENSAYO | ALBÚMINA POR MIL<br>MÉTODO | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Gravimétrico | Gasométrico | Diafanométrico | Gronométrico |
| 1 . . . . . | 0.3175 | 0.3544 | 0.35 | 0.53 |
| 2 . . . . . | 0.3825 | 0.3644 | 0.40 | 0.60 |
| 3 . . . . . | 0.7175 | 0.6079 | 0.65 | 0.90 |
| 4 . . . . . | 0.77 | 0.6875 | 0.65 | 1.40 |
| 5 . . . . . | 0.3920 | 0.2956 | 0.35 | 0.48 |
| 6 . . . . . | 1.11 | 1.0950 | 1.15 | 1.60 |
| 7 . . . . . | 0.26 | 0.2927 | 0.30 | 0.48 |
| 8 . . . . . | 0.3950 | 0.3658 | 0.35 | 0.52 |
| 9 . . . . . | 0.53 | 0.4755 | 0.45 | 0.56 |
| 10 . . . . . | 0.6623 | 0.6949 | 0.70 | 0.90 |

Para la pesada seguimos la técnica de *Mestrezat*; es decir, en un tubo a centrífuga tarado verter líquido céfalo - raquídeo, llevado a la ebullición con ácido tricloacético, dejarlo enfriar, centrifugar 15 minutos, lavar varias veces con alcohol a 50°, centrifugar, secar a la estufa a 100° hasta peso constante. Para el método gasométrico hemos seguido las indicaciones, es decir, precipitación y Kjeldaklisación previa y dosaje, ya gasométrico, ya gaso - volumétrico a formol de *Ronchese*. De igual modo hemos ensayado el método que preconiza *Abderhalden*, y los resultados alcanzados han sido sensiblemente iguales.

---

# El cloruro de sodio en la reacción de Wassermann

Nos ha llamado mucho la atención en nuestros laboratorios, la influencia que ejerce el suero fisiológico a base de un cloruro sódico impuro en el resultado de la reacción de *Wassermann*.

Después de investigar escrupulosamente cuál era el elemento que en la prueba previa y en la reacción definitiva modificaba totalmente el resultado deseado, llegamos a la conclusión de que el cloruro de sodio empleado para fabricar el suero fisiológico, no solamente era impuro, sino que también tenía una ligera reacción ácida al tornasol. En vista de ello, realizamos el análisis cualitativo en la forma siguiente:

| | CLORURO SÓDICO PURO | CLORURO SÓDICO IMPURO |
|---|---|---|
| Reacción . . . . . | Neutra . . . . . | Acida |
| Por el ácido sulfídrico y sulfidrato de amonio | Ninguna modificación | Pequeño enturbiamiento (metales) |
| Por el cloruro de Bario en solución clorhidrica | » | Ninguna modificación |
| Por el carbonato de sodio . . . . . . . . | » | Pequeño enturbiamiento (Sales cálcicas y magnésicas) |
| Por el amoníaco y el fosfato sódico . . . | No hay precipitado | Pequeña precipitación (Sales magnésicas) |
| Por el índigo . . . . | Ninguna modificacion | Ninguna modificación (Ausencias de nitratos) |
| Acidez en ácido clorhidrico . . . . . . | 0 . . . . . . . | 0 gr. 993 por mil |

Las diversas alteraciones que hemos observado son dignas de tenerse en cuenta, por ser el suero fisiológico elemento indispensable en la reacción de *Wassermann* y el cual trastornaría y falsearía el resultado final de la operación, siempre

que el cloruro de sodio que se emplea para prepararlo estuviese cargado de las impurezas enunciadas.

En el ensayo de la prueba previa, empleamos el suero fisiológico hecho con el cloruro sospechoso y a baño de maría; hemos observado, en los tubos que llevaban el sistema hemolítico una ligera destrucción globular la que continuó aûn en los que llevaban dosis decrecientes de amboceptor.

El tubo que solamente llevaba complemento y glóbulos de carnero, hemolizó igualmente, más tarde; hemolisis que no debió producirse por carecer la mezcla de amboceptor.

El tubo que contenía glóbulos rojos y suero fisiológico, permaneció al baño de maría a 37°, 30 minutos, al cabo de cuales, centrifugóse y observamos una pequeña hemolisis.

El resultado pernicioso lo obtuvimos igualmente efectuando por curiosidad científica con el suero fisiológico sospechoso 25 reacciones de *Wassermann.*

Llegamos casi al mismo resultado que en la prueba previa ya indicada y observamos que en los tubos que contenía el suero positivo, el antígeno y el sistema hemolítico, a pesar de ser positiva la reacción, había hemolisis, aunque incompleta y en los sueros negativa y controles correspondientes prodújose aceleradamente.

De todo lo expuesto se desprende que el cloruro sódico a emplear para la reacción de *Wassermann* debe siempre examinarse rigurosamente a fin de eliminar la acción de los ácidos y de las sales que lo impurifican y que falsean los resultados de esta importante reacción biológica.

# BACTERIOLOGÍA DE LA GRIPE

## La última ráfaga gripal producida en Julio de 1920

### Investigaciones generales y estudio del cocobacilo gripal de Pfeiffer

La investigación bacteriológica realizada durante la última epidemia gripal, comprende dos series.

La primera consta de 29 investigaciones, las que sirvieron para aislar los microorganismos que entran en la composición de la vacuna por nosotros preparada.

El material empleado lo hemos obtenido de enfermos atacados de gripe en diversos servicios hospitalarios distribuídos en la forma que sigue:

Hospital Maciel: dos punciones pulmonares, dos hemoculturas, dos expectoraciones y una punción pleural.

Hospital Vilardebó: una hemocultura y dos expectoraciones.

Hospital de Niños: una hemocultura, dos expectoraciones y un exudado faríngeo.

La segunda serie consta de 51 nuevas investigaciones pertenecientes a enfermos de distinto radio de la ciudad, quienes habían contraído gripe simple y bronconeumonía post-gripales. La observación más completa corresponde a esta última serie, porque pudimos disponer de un material más numeroso y de una experiencia más grande para poder comprobar con más seguridad la permanencia casi constante del cocobacilo de *Pfeiffer* en el material de las vías respiratorias y en los demás líquidos orgánicos.

La microflora encontrada fué como sigue:

*Esputos.* — Numerosos espirilos, *Gram* negativo, alargados con pocas ondulaciones, semejantes en su aspecto al espirocheta de Castellani.

La concurrencia de espirilos en la expectoración es un indicio de gravedad más pronunciada que en las expectoraciones que carecen de ellos; enfermos con espirilosis abundante estuvieron muy graves o fallecieron. Con o sin espirilosis encontramos pneumococos de diversos grupos, estafilococos, estreptococos hemolíticos y no hemolíticos, cocobacilos de *Pfeiffer* parameningococos, algunas veces *Frielander* y varias veces un cocobacilo de la septicemia hemorrágica, *Gram* negativo, de colonia, espesos, abultados y grisáceos.

*Hemocultivo.* — Predominio del pneumococo, ya con estreptococos hemolíticos o no hemolíticos y otras veces con *Pfeiffer.*

*Exudado faríngeo.* — Pneumococos, estafilococos, estreptococos y cocobacilo de *Pfeiffer.*

*Líquido pleural.* — Pneumococos, estreptococos y estafilococos.

*Líquido céfalo-raquídeo.* — Una vez pneumococos y otra vez cocobacilos de *Pfeiffer.*

En una autopsia realizada en el Hospital Vilardebó por el doctor *Paperán* se encontró en el exudado pulmonar estreptococos y pneumococos.

En una punción pulmonar efectuada por el doctor *Decú* en el Hospital Maciel, encontramos pneumococos y cocobacilos de *Pfeiffer.* El suero de dicho enfermo aglutinó la cultura de *Pfeiffer* a la dilución de 1 en 500.

El aislamiento de las bacterias e identificación se llevó a cabo usando medios especiales y comunes.

Estreptococos hemolíticos. No hemolíticos. Sembrado el material, en cámaras, con agar, sangre de conejo, de carnero y sangre humana, pudiéronse distinguir a las 24 horas, colonias más o menos puras. Medios de cultivos usados. Agar con sangre humana, de conejo, y de paloma, hemolizado o no.

Caldo o suero humano. Agua peptonada, glucosada a la albúmina de huevo alcalina *(Weissembach)*.

Gelosa ordinaria con lactosa tornasolada.

Caldo glucosado conteniendo 1 % de suero de carnero *(Ely y Lloyd)*. Gelosa con sangre citratada en cámara de *Petry*. Caldo con sangre citratada. Caldo con hemoglobina (sangre hemolizada).

Los exudados y las expectoraciones, como las secreciones nasales, fueron sembrados previo lavaje en diversos medios. pudiéndose aislar en 48 horas colonias más o menos puras de estreptococos, las que fueron separadas y extraídas puras a las 48 horas. La cultura líquida de 48 horas, se inyectó en la vena del conejo, del cual se efectuaron hemocultivos. los cuales dieron estreptococos. Los conejos inyectados por vía endovenosa con cultura extraída de la expectoración, murieron, unos a las 18 horas, otros a las 26 horas, y otros no murieron. El estreptococo aislado se caracterizó, por formar cadenas de siete a ocho cocos *Gram* positivo, grandes, ligeramente ovalados y muy virulentos; dos cc. de cultura por vía endovenosa, produjeron la muerte del conejo en 19 horas.

El mismo microorganismo fué cultivado en agar-hormona de *Hooton* y caldo peptonado con trozos de hígado *(Futton)*; para acrecentar la virulencia, se obtuvieron numerosas cadenas de estreptococos, grandes, ligeramente ovalados.

Las culturas fueron sembradas en medios especiales para reconocer si eran o no hemolíticos *(Burnel, Weissembach, Schottmüller)*. Se obtuvo con caldo adicionado de hemoglobina a las 24 horas de inoculación una coloración violácea, pasando al pardo obscuro a los dos días. Con sangre citratada, se observaron colonias redondeadas, apenas coloreadas en el centro de un lado decolorado; hubo, a la vez hemolisis. Con el material de las vías respiratorias, se procedió en idéntica forma, reconociéndose por los medios predichos, estreptococos hemolíticos y no hemolíticos. Las culturas líquidas de 48 horas calentadas media hora a 56° se inyectaron por vía subcutánea

al conejo; se notó a los tres días que el suero del mismo animal, aglutinado a la dilución de 1 en 50, la cultura del mismo estreptococos. Nuevas inyecciones en el mismo animal dieron a los 10 días una sero - reacción con un poder máximo de 1 en 300 *(Hamilton y Havens)*.

## Pneumococo — Aislamiento — Reconocimiento

Dichos microorganismos fueron extraídos, unos de la expectoración, otros directamente del pulmón y otros de la sangre.

Cultivos en suero de conejo joven desarrollaron diplococos lanceolados, encapsulados *Gram* positivo, pocas veces dispuestos en estreptodiplobacilos y más común aislados.

El cultivo en caldo glucosado con sangre, inyectado por vía subcutánea de ratón, prodújole la muerte en 21 horas; de la sangre del mismo animal pudo cultivarse fácilmente el microorganismo inyectado. Inyecciones progresivas de cultura fueron inyectadas al cobayo por vía subcutánea para comprobar la aglutinación. Al octavo día se efectuó la sero-reacción: la aglutinación fué conseguida a la dilución de 1 en 250.

Las culturas de las diversas razas aisladas dieron todas reacción de *Neufeld* positiva.

*Cocobacilos de Pfeiffer.* — Medios de culturas empleados. Caldo simple débilmente neutro al tornasol y ácido a la fenolstaleína, conteniendo 1 % de sangre desfibrinada de conejo *(Parker)*.

Caldo glucosado *(Fleming)*. Agar simple fluído a 45°, al que se le agrega 2cc. de suero de conejo fuertemente hemoglobínico *(Carpano)*. Caldo con sangre de paloma o de conejo. Agar oleato hemoglobina *(Avery)*.

En las 29 primeras investigaciones pocas veces hemos encontrado el cocobacilo de *Pfeiffer* por el simple examen microscópico. La pequeñez del bacilo unida a la poca afinidad por las materias colorantes, hace a nuestro modo, poco posi-

ble reconocer su presencia. Además, la reacción de los medios de cultura, tiene también una gran influencia para determinar su presencia.

En la primera serie de examen bacteriológico hemos encontrado solamente en un 20 % el *Pfeiffer*, mientras que en la segunda serie, disponiendo ya de mejores medios y de una larga incubación, hemos encontrado un 80 % de los casos examinados.

## Morfología y Pleomorfismo

Cultivos en agar sangre se observa a 24 horas colonias pequeñas en forma de gotas de rocío, apenas visibles a simple vista. Preparación fijada con alcohol-éter, apenas visibles a simple vista. Preparación fijada con alcohol-éter y coloreados con *Zielh* diluído, nos permitieron observar pequeños bastoncitos homogéneos, ligeramente redondeados en sus extremidades, dispuestos generalmente solos y otras veces en estreptobacilos, otras veces como si una delgada cápsula la envolviera y otras veces en filamentos largos y homogéneos; coloreados por el *Gram*, son *Gram*-negativos y menos visibles que con la fucsina diluída.

Aumentando la alcalinidad del medio, los bastones estos se achican, mientras que disminuyéndola se alargan. Hemos observado esputos de enfermos atacados de bronconeumonía, pequeños cocobacilos con masas bipolares, más claros en el centro, bacilos que fueron tomados a primera vista como bacilos de la peste y más tarde por examen bacteriológico y por su apariencia microscópica correspondieron exactamente al cocobacilo gripal de *Pfeiffer*.

La misma expectoración cultivada en medios con hemoglobina a reacción ligeramente ácida a la staleina, nos ha dado a los dos días (después que cesa la virulencia de la flora azul), gran cantidad de bacilo del tipo *Pfeiffer*.

Inversamente extraída una colonia constituída por *Pfei-*

*ffer* puro homogéneo y cultivada en medio ligeramente alcalino, se observa a las 14 ó 20 horas que la cultura está formada por cocobacilos a masas bipolares y diplococos ligeramente encapsulados.

El mismo medio abandonado a la estufa a 37° por espacio de 70 a 80 horas da nuevamente *Pfeiffer* homogéneo pequeños bastoncitos apenas coloreados. La inyección en el corazón de la paloma, da cultura de *Pfeiffer* típico homogéneo, seguida de un hemocultivo a las 24 horas de cultura *Pfeiffer* a masas bipolares cultivado al mismo microbio en medio ácido de bacilos pequeños homogéneos cortos.

Se deduce de dicha observación, que la reacción del medio a una misma temperatura tiene una marcada influencia sobre la reversibilidad pleomórfica del cocobacilo de *Pfeiffer*.

Inyectando en el corazón de la paloma 0.5 de cultura de 24 horas, se nota a las 24 horas una fuerte reacción piretógena de 38,8 a 41,4, el ave vive y se nota una respiración acentuada con pérdida de peso y apetito.

Dos centímetros de cultura en la vena de un conejo provocan su muerte en 27 a 36 horas. Frotis de pulmón, corazón y riñón demuestran la presencia del bacilo inyectado.

La inyección subcutánea de cocobacilos de *Pfeiffer* y estreptococos hemolíticos da una reacción térmica a 41° y muerte del animal en seis días.

En la sangre cultivada no se ha encontrado microorganismos lo que induce a creer que el animal muere por intoxicación.

Ocho personas fueron tratadas con toques de diversos cultivos; a cuatro de ellas con cultura de 24 horas de *Pfeiffer;* se nota a las 20 horas una ligera reacción térmica de 37.2, 37.3, 37.4, y vuelta a la normal a las 24 horas siguientes.

A las otras cuatro personas se les colocó una mezcla de cultura Pfeiffer, de estreptococos y pneumococos; hubo a las 18 horas reacción térmica, inflamación laríngea, dolores generales y postración. Uno de ellos, tuvo una reacción térmica

de 37.5 que fué la máxima, y volvió a los tres días al estado normal; otro 38, y evolucionó en el mismo tiempo; los otros dos alcanzaron a 39, con gran postración, obligados a guardar cama con todo un cuadro gripal, se les trató por la vacuna preparada por nosotros, y a las 30 horas la temperatura era de 37°, sin que en lo sucesivo hubiera reacción térmica ni ninguna otra complicación.

*Acción de pneumococos sobre el Pfeiffer.* — La particularidad que hemos notado en el curso de las investigaciones es la extrema afinidad para desarrollarse en las culturas entre el pneumococo y cocobacilo de *Pfeiffer.*

El cocobacilo prepara y favorece por su presencia el desarrollo del pneumococo; colocando en un tubo de agar una cultura de *Pfeiffer* calentada a 70°, usando a la vez un tubo de agar simple como contralor, observamos a las 16 horas que en el tubo que contenía *Pfeiffer*, el desarrollo del pneumococo era más exuberante que en el tubo de cultura que contenía el pneumococo solo.

Sembrando cultura viva de pneumococo y de *Pfeiffer* se nota a las 24 horas gran desarrollo del pneumococo y muy poco de *Pfeiffer*, manteniendo el tubo sembrado a la estufa por 70 u 80 horas, se ve entonces aumento del desarrollo de *Pfeiffer*, aumento que llega a primar a los 4 ó 5 días, que es precisamente el tiempo que deben dejarse los medios en la estufa si se quiere encontrar el *Pfeiffer* en casi todas las expectoraciones de atacados de gripe.

*Inmunidad.* — Hemos tratado de investigar si el suero de personas que han contraído la gripe tenía alguna influencia frente a la cultura de *Pfeiffer.*

Nuestras observaciones nos han llevado a concluir efectivamente que el suero de personas que han contraído la gripe tiene la propiedad de aglutinar las culturas homólogas y heterólogas de cocobacilos de *Pfeiffer.*

Ciento cincuenta reacciones de aglutinación a distintas concentraciones han sido realizadas con suero de personas que

hacía 3, 6 y 12 meses habían tenido gripe; el 99 % de estos sueros aglutinaban las culturas de *Pfeiffer* a la dilución de 1 en 50, 1 en 100, 1 en 150 y 1 en 250; hemos tenido una aglutinación positiva a la dilución de 1 en 500. Los sueros de personas que tenían bajo poder aglutinante contrajeron varias veces la gripe, mientras que lo que aglutinaba por encima de 100 no la han tenido.

## Impresiones

La gripe es una afección producida por una asociación microbiana a acción concomitante, siendo el cocobacilo de *Pfeiffer* el iniciador del ataque favorecido a la vez por las condiciones atmosféricas que tienden a disminuir las defensas de los exudados orgánicos.

Acrecentada la virulencia del pneumococo y estreptococo por el *Pfeiffer*, entran en acción y desempeñan un papel preponderante en las complicaciones post-gripales.

Hay una inmunidad adquirida relativa comprobada experimentalmente.

---

Antes de terminar quiero dejar expresado mi reconocimiento a mis entonces ayudantes técnicos *Cohe, Derudder, Galmés y Silvera* por el concurso prestado en la realización de este trabajo.

Mi agradecimiento a los doctores *Morquio, Escuder Núñez, Rivas Costa, Garmendia, Decú, Paperán, Montes Pareja, Olivera, Manuel Nieto y Duprat*, por haberme facilitado material de examen, sin el cual no hubiera sido posible emprender las investigaciones expuestas.

---

# Experiencias sobre el poder treponemicida, in vitro, de los antiluéticos más usuales

La aplicación del bismuto y sus sales en la terapéutica antisifilítica, su acción indiscutible sobre las diversas manifestaciones luéticas, nos han sugerido la idea de estudiar su acción espirilicida in vitro, sometiendo al mismo examen paralelo diluciones fijas de neosalvarsan, de bicloruro de mercurio, de cianuro de mercurio y de tartrobismutato de potasio y sodio a la misma concentración.

Por otro lado, se examinó igualmente la toxicidad del suero humano normal y suero de pacientes que habían recibido inyecciones de neosalvarsan y de bismuto al estado de tartrobismutato de potasio y sodio.

Los sueros fueron recogidos a 2, 8 y 24 horas después de cada inyección inicial, guardados en la heladera y calentados previamente a 55° por espacio de 20 minutos.

Un pequeño trozo de la región inflamatoria cercana al chancro fué extraído después de 24 horas de la inyección de sal bismutada y puesto en contacto con la emulsión de treponema.

*Marcha de la investigación.* — El material con treponemas ha sido obtenido a expensas del exudado de una lesión inicial humana y exudado obtenido por punción del testículo de conejo con lesiones sifilíticas claras, que había sido inoculado hace cinco meses y cuya fotografía reproducimos, como también la microfotografía de un frotis de la misma lesión. (Figuras 1, 2 y 3).

El material de la lesión inicial, un chancro típico con treponemas, nos ha sido proporcionado por un enfermo enviado por el doctor Rodríguez Estevan. La lesión fué tratada con gasa esterilizada saturada de suero fisiológico, pequeños



Figura 1. — Conejo infectado con material sifilítico. Estado del animal 5 meses después de la inoculación en los testículos.

raspajes en el área indurada, extracción de la sangre y obtención, minutos después, del exudado.

Toda la investigación ha sido realizada por examen ultramicroscópico, donde se encontraron delgados y brillantes treponemas dotados de tres movimientos característicos, es decir: uno giratorio o en tirabuzón, uno de vaivén y un movimiento de contracción y expansión a lo largo de su eje.

Las soluciones de los distintos productos en el agua destilada fueron:

Solución de neosalvarsan, 1 en 150.
Solución de tartrobismutato de potasio y sodio, 1 en 150.
Solución de cianuro de mercurio, 1 en 1000.
Solución de bicloruro de mercurio, 1 en 1000.
Exudado más una gota de agua destilada como testigo.

En cuanto a los sueros humanos, fueron inactivados a

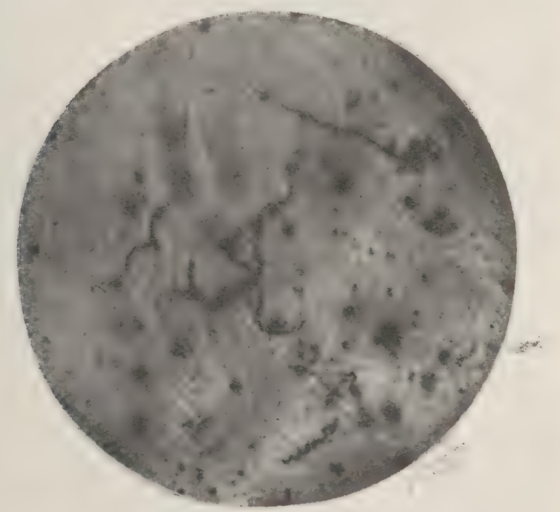


Figura 2. — Microfotografía del frotis del testículo, con treponema pallidum. (Facultad de Veterinaria).

55° y controlados con un suero normal, al que se le mezcló una gota de exudado con treponema.

De cada una de dichas soluciones se tomó una gota, que se colocó en un portaobjeto; luego una gota del exudado del chancro o del material del testículo de conejo obtenido por punción; en seguida se colocaron los cubreobjetos, en cuyos bordes se puso una delgada capa de vaselina para evitar evaporación.

Todas las preparaciones fueron observadas sucesivamente al ultramicroscopio, al principio cada 15 ó 20 minutos y luego cada 2 horas, por espacio de 24 horas.

*Resultados.* — Las preparaciones realizadas con la dilución de las sales mercuriales fueron las primeras en observarse, y se notó casi en seguida, a los 10', un retardo de los mo-



**Figura 3. — Lesión bilateral del mismo animal.**

vimientos del treponema; más tarde el parásito mostraba en el ángulo de la ondulación partículas granulosas más brillantes que el resto de su cuerpo; dichas granulaciones iban perdiendo su brillantez, desapareciendo paulatinamente hasta las 2 horas,

para desaparecer completamente a las 4 horas, tiempo en que ya no pudimos ver ni un treponema en el campo. En ese momento la sal mercurial había precipitado totalmente las proteínas del exudado, y pequeñas granulaciones coloidales se observaron en toda la preparación.

*Conclusión.* — Las sales de mercurio, al estado de bicloruro y de cianuro, tienen una acción tóxica enérgica inmediata sobre el spiroqueta pallida.

Referente a la mezcla de tartrobismutato de potasio y sodio con el exudado, permanecieron los treponemas vivos durante las 24 horas de observación, y únicamente se observó que el treponema perdió su brillo uniforme característico, formándose, en el ángulo de sus ondulaciones, granulaciones muy refringentes, conservando el parásito sus movimientos de lado a lado en forma normal, no así el movimiento de expansión y contracción, que había disminuído. Dicho aspecto permaneció así durante las 24 horas de observación.

*Conclusión.* — El tartrobismutato de potasio y sodio, a la dilución de 1 en 150, no mata el treponema a las 24 horas, sólo hay una detención del movimiento de expansión y contracción, formándose en el cuerpo del parásito pequeñas granulaciones.

La dilución de neosalvarsan en contacto con los exudados fué observada en el mismo tiempo que las anteriores, sin notarse disminución en los movimientos del treponema y no experimentando, a la observación detenida, ninguna otra particularidad.

*Conclusión.* — El neosalvarsan, a la dilución de 1 en 150, no mata el treponema durante 24 horas de contacto.

Los sueros de enfermos que habían recibido inyecciones de neosalvarsan y de bismuto respectivamente, sometidos a la misma observación, no alteraron en nada la vida del treponema en el mismo período de tiempo.

*Conclusiones.* — El suero de pacientes que han recibido una inyección de neosalvarsan y de tartrobismutato de potasio

y sodio, carece de acción espiroqueticida directa durante las 24 horas observadas.

En el suero control, los treponemas permanecieron vivos, con todos sus movimientos y brillantez, durante las 35 horas que fueron observados.

En el tejido de la región próxima al chancro, 24 horas después de la inyección de tartrobismutato, tratado con suero fisiológico y mezclado a los exudados ricos en treponema, observamos, a las 2 horas, detención de los movimientos, para cesar casi totalmente a las 4 horas.

Las primeras observaciones sobre las resistencias del treponema realizadas por *Levaditi,* mostraron que siendo un microorganismo estrictamente anaerobio, su vida en medio aerobio debía de ser fugaz.

Nuevas investigaciones nos permiten admitir que puede vivir muchas horas siempre que se mantenga la humedad del medio en que se encuentre.

*Lacy* y *Haythorne* han podido inocular con éxito animales con material de autopsia y de suero de los chancros, 24 horas después de la extracción.

Los mismos autores han comprobado que el treponema puede retener su movilidad en el material de autopsia durante 48 horas en el exudado del chancro, mantenido en tubos cerrados a la lámpara, a la temperatura ordinaria, durante 121 días; una vez seco el material, los resultados son completamente negativos.

*Zinsser* y *Hopkins* señalan que los treponemas mantenidos en la humedad y expuestos a la luz difusa del día, pueden vivir 11 horas después de la extracción del material de los tejidos y del exudado.

*Neisser* demuestra que el material sifilítico pierde su poder de infección mantenido 24 horas a la temperatura de la cámara frigorífica, en 3 horas a 10° y en 30' a 48°.

Los resultados obtenidos respecto a la acción espirilicida in vitro del salvarsan y de las sales mercuriales en las ex-

periencias realizadas por *Noguchi, Plaut* y últimamente por *Lee*, conducen al mismo resultado obtenido por nosotros, es decir, que el salvarsan, el neosalvarsan mezclado con exudados ricos en treponema, carece de poder tóxico durante las 24 horas.

*Lee*, realizando la experiencia con el bicloruro de mercurio, concluye que ejerce una acción tóxica rápida.

Toca a nosotros agregar que el bismuto al estado de tartro-bismutato de potasio y sodio in vitro carece de acción tóxica sobre el espirilo de *Schaudinn*, y lo mismo en el suero humano previamente inyectado con la sal indicada.

*Volgthin* y *Smith* piensan que para que el neosalvarsan pueda matar los espiroquetes, debe sufrir una previa oxidación, transformándose en óxido trivalente, y dicen que sólo en esa forma el arsénico tiene una intensa acción tóxica sobre el treponema pallida o sobre el huésped.

*Lee* considera que la acción tóxica del salvarsan, del neosalvarsan sobre el treponema pallidum, se ejerce por combinación con la proteína celular, produciéndose una arseno-proteína, la cual posee una acción tóxica sobre el treponema pallidum y una acción protectora sobre los tejidos adyacentes.

---

# ÍNDICE DE LAS MATERIAS

ÍNDICE